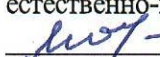


**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Дубковская средняя школа Ярославского муниципального района**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ШМО  
естественно-научных предметов  
 /Лапина М.Г. /  
Протокол № 1  
«01» сентября 2022 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного курса «Химия»  
**8а, 8 б классы**

учителя Смирновой О.В.

п. Дубки  
2022г.

## Программа курса химии для 8 класса основной школы

### Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по химии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15). В рабочей программе учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Овладение обучающимися системой химических знаний, умений и навыков необходимо в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами, а также способствует успешному изучению смежных дисциплин и продолжению обучения в системе среднего профессионального и высшего образования. Немаловажную роль система химических знаний играет в современном обществе, так как химия и химические технологии (в том числе био- и нанотехнологии) превращаются в революционную производительную силу.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования *главными целями* школьного химического образования являются:

- *формирование* у обучающихся системы химических знаний, как компонента естественнонаучных знаний;
- *развитие* личности обучающихся, их интеллектуальных и нравственных качеств, формирование гуманистического отношения к окружающему миру и экологически целесообразного поведения;
- *понимание* обучающимися химии, как производительной силы общества и как возможной области будущей профессиональной деятельности;
- *развитие* мышления обучающихся посредством таких познавательных учебных действий, как умения как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, определять понятия, ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать;
- *понимание* взаимосвязи теории и практики, умение проводить химический эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие *задачи*:

- *формируются знания основ химической науки* – основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- *развиваются умения* наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- *приобретаются специальные умения и навыки* по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- *формируется гуманистическое отношение к химии*, как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- *осуществляется интеграция* химической картины мира в единую научную картину.

#### Общая характеристика учебного курса

Данная рабочая программа по химии основного общего образования раскрывает вклад учебного предмета в достижения целей основного общего образования и определяет важнейшие *содержательные линии предмета*:

- *«Вещество. Строение вещества»* - современные представления о строении атома и вещества на основе Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, учения о химической связи и кристаллическом строении вещества;
- *«Химическая реакция»* - знания о превращениях одних веществ в другие, типологии химических реакций, условиях их протекания и способах управления ими;
- *«Методы познания химии»* - знания умения и навыки экспериментальных основ химии для получения и изучения свойств важнейших представителей классов неорганических соединений;
- *«Применение и производство веществ»* - знание основных областей применения важнейших веществ и их производство, а также опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
- *«Язык химии»* - оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями).



- «Количественные отношения в химии» - умение производить расчёты по химическим формулам и уравнениям.

### Место предмета в учебном плане

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

**Курс химии в 8 классе** рассчитан на **2 часа в неделю в объёме 68 учебных часов**. Изучение этого курса даёт возможность выпускнику основной школы успешно сдать ОГЭ в том случае, если он его выберет. Предлагаемый курс, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессионально подготовки обучающихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

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

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

### Результаты освоения курса

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами.

#### I. Личностные результаты:

- *знание и понимание*: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций, в том числе и научных своей страны; общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных химических веществ и процессов; основных прав и обязанности гражданина, в том числе и обучающегося, связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;
  - чувство гордости за российскую химическую науку и достижения её выдающихся деятелей; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учёт мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;
  - *признание* ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
  - *осознание* степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
  - *проявление* экологического сознания, доброжелательности, доверие и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убеждённости в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;
  - *умение* устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учётом успешности изучения химии и собственных приоритетов.
- #### II. Метапредметные результаты:
- *использование* различных источников химической информации; получение такой информации, её анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;
  - *применение* основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т.д.) для изучения химических объектов;
  - *использование* основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;
  - *формулирование* выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;
  - *прогнозирование* свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;
  - *формулирование* идей, гипотез и путей проверки их истинности;



- *определение* целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;
- *раскрытие* причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;
- *аргументация* собственной позиции и её корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания.

### **III. Предметные результаты.**

#### **I. В познавательной сфере:**

##### **Знание (понимание):**

- химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;
- важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;
- формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д.И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

##### **Умение называть:**

- химические элементы;
- соединения изученных классов неорганических веществ;
- органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахара

##### **Объяснение:**

- физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;
- закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;
- сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

##### **Умение характеризовать:**

- химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;
- химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей);

##### **Определение:**

- состава веществ по их формулам;
- валентности и степени окисления элементов в соединении;
- видов химической связи в соединениях;
- типов кристаллических решёток твёрдых веществ;
- принадлежности веществ к определенному классу соединений;
- типов химических реакций;
- возможности протекания реакций ионного обмена.

##### **Составление:**

- схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;
- формул неорганических соединений изученных классов;
- уравнений химических реакций.

##### **Безопасное обращение:**

- с химической посудой и лабораторным оборудованием

##### **Проведение химического эксперимента:**

- подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- подтверждающего химический состав неорганических соединений;
- по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);
- по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных



реакций.

**Вычисление:**

- массовой доли химического элемента по формуле соединения;
- массовой доли вещества в растворе;
- массы основного вещества по известной массовой доли примесей;
- объёмной доли компонента газовой смеси;
- количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
- для объяснения отдельных фактов и природных явлений;
- для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

**2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

**3. В трудовой сфере:**

- проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ; изготовления моделей молекул.

**4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- соблюдение правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;
- оказание первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.

### Содержательный раздел

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И.Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

#### Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные



вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества*. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы*. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Строение веществ. Химическая связь**

*Электроотрицательность атомов химических элементов*. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая)*. *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки*.

### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов*. Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов*. Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований*. *Получение оснований*. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот*. *Получение и применение кислот*. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей*. *Получение и применение солей*. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

### **Вода. Растворы**

Растворы. *Растворимость веществ в воде*. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

### **Химические реакции**

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие об экзо- и эндотермических реакциях*.

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  
*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов*.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

### **Примерные темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
6. Реакции ионного обмена.



**Примерное тематическое планирование курса 8-го класса  
(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

Тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала. В данном планировании разделы основного содержания по химии разбиты на темы в хронологии их изучения по учебнику.

Особенностью этого планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов деятельности обучающихся в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения.

*Курс химии 8 класса* изучается в два этапа:

**1-й этап – химия в статике**, на котором рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

**2-й этап – химия в динамике**, на котором происходит знакомство учащихся с химическими реакциями, как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ, и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

**Тематическое планирование**

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	<b>Введение</b>	5	Практическая работа №1. «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории»	-
2.	Тема 1. Атомы химических элементов	9	-	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»
3.	Тема 2. Простые вещества	6	-	-
4.	Тема 3. Соединения химических элементов	15	Практическая работа №2. «Анализ почвы и воды» Практическая работа №3. «Приготовление раствора сахара с определенной массовой долей растворенного вещества»	Контрольная работа №2 по темам №2 «Простые вещества» и №3 «Соединения химических элементов».
5.	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами	11	Практическая работа №4. «Признаки химических реакций».	Контрольная работа №3 по теме №4 «Изменения, происходящие с веществами».
6.	Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	22	Практическая работа №5. «Реакции ионного обмена. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца» Практическая работа №6. «Реакции ионного обмена. Свойства кислот оснований, оксидов и солей». Практическая работа №7. «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	Контрольная работа №4 По теме № 5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов». Итоговая
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

## Использование оборудования центра «Точка роста»

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

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

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	<b>Используемое оборудование ( в том образовательного Центра «Точка роста», оборудование регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»)</b>
1.	Введение	5	датчик температуры платиновый термометр электрическая плитка датчик температуры (термопарный) спиртовка прибор для опытов с электрическим током
2.	Тема 1. Атомы химических элементов	9	датчик температуры платиновый датчик температуры (термопарный)
3.	Тема 2. Простые вещества	6	прибор для определения состава воздуха
4.	Тема 3. Соединения химических элементов	15	датчик рН датчик температуры платиновый датчик температуры (термопарный) датчик электропроводности цифровой микроскоп прибор для определения состава воздуха датчик оптической плотности весы электронные ноутбуки мобильного класса (Цифровая образовательная среда)
5.	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами	11	датчик рН датчик температуры платиновый датчик температуры (термопарный) датчик электропроводности цифровой микроскоп прибор для определения состава воздуха датчик оптической плотности весы электронные прибор для опытов с электрическим током ноутбуки мобильного класса (Цифровая образовательная среда)
6.	Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	22	датчик рН датчик температуры платиновый датчик температуры (термопарный) датчик электропроводности цифровой микроскоп дозатор объёма жидкости бюретка датчик давления магнитная мешалка



Всего:	68	
--------	----	--

### Использование электронных ресурсов платформы «Российская электронная школа»

Раздел, тема урока	Ссылка
<b>Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях</b>	
Предмет химии. Вещества и их свойства	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/start/</a>
Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1522/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1522/main/</a>
Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Условия течения и возникновения химических реакций.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/</a>
<b>Атомы химических элементов</b>	
Атомы, молекулы и ионы. Простые и сложные вещества. Химические элементы. Знаки химических элементов.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/</a>
Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1487/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1487/start/</a>
Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1520/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1520/start/</a>
Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты в уравнениях реакций. Типы химических реакций.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1519/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1519/start/</a>
Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем газа. Закон Авогадро.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2063/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2063/start/</a>
Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2731/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2731/start/</a>
Расчеты по уравнениям химических реакций. Обобщение знаний по теме «Первоначальные химические понятия».	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2448/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2448/start/</a>
<b>Простые вещества</b>	
Кислород: получение, физические и химические свойства, применение. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2447/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2447/start/</a>
Озон. Аллотропия кислорода. Состав воздуха. Горение	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2446/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2446/start/</a>
Водород: нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3119/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3119/start/</a>
<b>Соединения химических элементов</b>	
Вода в природе и способы её очистки. Физические и химические свойства воды. Применение воды.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/</a>



Вода – растворитель. Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	
Оксиды: классификация, номенклатура	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/</a>
Свойства, получение, применение оксидов	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2444/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2444/start/</a>
Основания: классификация, номенклатура, получение	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2442/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2442/start/</a>
Химические свойства оснований	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2443/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2443/start/</a>
Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start/</a>
Получение и химические свойства кислот	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3120/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3120/start/</a>
Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2054/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2054/start/</a>
Свойства солей	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2441/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2441/start/</a>
Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2684/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2684/start/</a>
Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Обобщение знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/start/</a>
<b>Изменения, происходящие с веществами (материалы на стадии разработки)</b>	
<b>Строение атома, периодический закон и периодическая система химических элементов д.и. менделеева</b>	
Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2053/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2053/start/</a>
Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2051/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2051/start/</a>
Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2050/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2050/start/</a>
Изменение свойств атомов элементов и образованных ими веществ по периодам и группам периодической системы	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2049/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2049/start/</a>
<b>Химическая связь</b>	
Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/start/</a>
Ковалентная химическая связь. Полярная и неполярная ковалентная связь	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2048/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2048/start/</a>
Металлическая связь. Кристаллические решетки	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2438/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2438/start/</a>
Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3121/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3121/start/</a>
Окислительно-восстановительные реакции	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3122/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3122/start/</a>
Повторение и обобщение по теме «Строение атома. Строение вещества. Химическая связь»	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3093/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3093/start/</a>



## Использование электронных ресурсов платформы «ЯКласс»

Раздел, тема урока	Ссылка
<b>Раздел 1. Первоначальные химические понятия и теоретические представления</b>	
Тема 1. Предмет химии.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/predmet-khimii-26581">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/predmet-khimii-26581</a>
Тема 2. Физические тела и вещества.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579</a>
Тема 3. Чистые вещества и их смеси.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/chistye-veshchestva-i-ikh-smesi-15564">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/chistye-veshchestva-i-ikh-smesi-15564</a>
Тема 4. Методы разделения и очистки веществ.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/razdelenie-smesei-metody-ochistki-veshchestv-179819">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/razdelenie-smesei-metody-ochistki-veshchestv-179819</a>
Тема 5. Атомы и молекулы.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/atomy-i-molekuly-183021">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/atomy-i-molekuly-183021</a>
Тема 6. Химические элементы. Знаки химических элементов.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/khimicheskie-elementy-znaki-khimicheskikh-elementov-188929">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/khimicheskie-elementy-znaki-khimicheskikh-elementov-188929</a>
Тема 7. Закон постоянства состава.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/zakon-postoianstva-sostava-196666">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/zakon-postoianstva-sostava-196666</a>
Тема 8. Химические формулы.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/khimicheskie-formuly-199545">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/khimicheskie-formuly-199545</a>
Тема 9. Отличия простых и сложных веществ.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/otlichiiia-prostykh-i-slozhnykh-veshchestv-201551">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/otlichiiia-prostykh-i-slozhnykh-veshchestv-201551</a>
Тема 10. Валентность. Степень окисления. Составление формул по валентностям и степеням окисления.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/valentnost-stepen-okisleniia-sostavlenie-formul-po">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/valentnost-stepen-okisleniia-sostavlenie-formul-po</a>



	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/valentnostiam-i-stepe-208518">valentnostiam-i-stepe -208518</a>
Тема 11. Физические и химические явления.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-i-khimicheskie-iavleniia-211459">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-i-khimicheskie-iavleniia-211459</a>
Тема 12. Признаки и условия протекания химических реакций.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/priznaki-i-usloviia-protেকaniia-khimicheskikh-reaktcii-213908">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/priznaki-i-usloviia-protেকaniia-khimicheskikh-reaktcii-213908</a>
Тема 13. Закон сохранения массы веществ в химических реакциях.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/zakon-sokhraneniia-massy-veshchestv-v-khimicheskikh-reaktciiakh-214747">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/zakon-sokhraneniia-massy-veshchestv-v-khimicheskikh-reaktciiakh-214747</a>
Тема 14. Уравнения химических реакций.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/uravneniia-khimicheskikh-reaktcii-214790">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/uravneniia-khimicheskikh-reaktcii-214790</a>
<b>Раздел 2. Классы неорганических веществ</b>	
Тема 15. Классификация веществ.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/klassifikatciia-veshchestv-194235">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/klassifikatciia-veshchestv-194235</a>
Тема 16. Металлы.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/metally-15154">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/metally-15154</a>
Тема 17. Неметаллы.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/nemetally-13681">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/nemetally-13681</a>
Тема 18. Оксиды: классификация, свойства и получение.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/oksidy-klassifikatciia-svoistva-poluchenie-13609">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/oksidy-klassifikatciia-svoistva-poluchenie-13609</a>
Тема 19. Основания: классификация, свойства и получение.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/osnovaniia-klassifikatciia-svoistva-poluchenie-13717">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/osnovaniia-klassifikatciia-svoistva-poluchenie-13717</a>
Тема 20. Кислоты: состав, свойства, получение.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/kisloty-sostav-svoistva-poluchenie-13840">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/kisloty-sostav-svoistva-poluchenie-13840</a>
Тема 21. Амфотерные гидроксиды.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/amfoternye-gidroksidy-15256">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/amfoternye-gidroksidy-15256</a>
Тема 22. Соли: состав и свойства.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/soli-sostav-i-svoistva-15178">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/soli-sostav-i-svoistva-15178</a>
Тема 23. Взаимосвязь между классами неорганических веществ.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/vzaimosviaz-mezhdu-klassami-neorganicheskikh-veshchestv-195050">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/vzaimosviaz-mezhdu-klassami-neorganicheskikh-veshchestv-195050</a>
<b>Раздел 3. Периодический закон и строение атомов</b>	



Тема 24. Периодический закон.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/periodicheskii-zakon-163961">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/periodicheskii-zakon-163961</a>
Тема 25. Периодическая система.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/periodicheskaia-sistema-173437">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/periodicheskaia-sistema-173437</a>
Тема 26. Строение ядра атома.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/stroenie-iadra-atoma-173651">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/stroenie-iadra-atoma-173651</a>
Тема 27. Строение электронной оболочки атома.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/stroenie-elektronnoi-obolochki-atoma-174041">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/stroenie-elektronnoi-obolochki-atoma-174041</a>
Тема 28. Периодическая таблица и закономерности изменения свойств химических элементов.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/periodicheskaia-tablitca-i-zakonomernosti-izmeneniia-svoistv-khimicheski-174105">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/periodicheskaia-tablitca-i-zakonomernosti-izmeneniia-svoistv-khimicheski-174105</a>
<b>Раздел 4. Строение вещества</b>	
Тема 29. Электроотрицательность.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/elektrootritcatelnost-18845">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/elektrootritcatelnost-18845</a>
Тема 30. Типы химической связи.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/typy-khimicheskoi-sviasi-18860">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/typy-khimicheskoi-sviasi-18860</a>
Тема 31. Ионная связь.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/-ionnaia-sviaz-18885">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/-ionnaia-sviaz-18885</a>
Тема 32. Ковалентная связь	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/kovalentnaia-sviaz-40406">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/kovalentnaia-sviaz-40406</a>
Тема 33. Металлическая связь.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/-metallicheskaja-sviaz-49941">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/-metallicheskaja-sviaz-49941</a>
Тема 34. Аморфные и кристаллические вещества.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/amorfnye-i-kristallicheskie-veshchestva-56119">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/amorfnye-i-kristallicheskie-veshchestva-56119</a>
Тема 35. Кристаллические решетки.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/kristallicheskie-reshetki-61860">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/kristallicheskie-reshetki-61860</a>
<b>Раздел 5. Окислительно-восстановительные реакции</b>	
Тема 36. Степени окисления элементов	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/okislitelno-vosstanovitelnye-reakcii-189256/stepeni-okisleniia-elementov-189257">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/okislitelno-vosstanovitelnye-reakcii-189256/stepeni-okisleniia-elementov-189257</a>
Тема 37. Окислители и восстановители. Окисление и восстановление.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/okislitelno-vosstanovitelnye-reakcii-189256/okisliteli-i-vosstanoviteli-okislenie-i-vosstanovlenie-190472">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/okislitelno-vosstanovitelnye-reakcii-189256/okisliteli-i-vosstanoviteli-okislenie-i-vosstanovlenie-190472</a>
<b>Раздел 6. Растворы</b>	
Тема 38. Состав растворов	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/sostav-rastvorov-58607">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/sostav-rastvorov-58607</a>
Тема 39. Растворение и растворимость.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/rastvorenie-rastvorimost-88647">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/rastvorenie-rastvorimost-88647</a>
Тема 40. Электролиты и неэлектролиты.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/elektrolity-i-neelektrolity-88879">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/elektrolity-i-neelektrolity-88879</a>



Тема 41. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/elektroliticheskaia-dissotciatciia-kislot-osnovanii-i-solei-102805">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/elektroliticheskaia-dissotciatciia-kislot-osnovanii-i-solei-102805</a>
Тема 42. Свойства ионов.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/svoistva-ionov-108390">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/svoistva-ionov-108390</a>
Тема 43. Среда растворов. Индикаторы.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/sreda-rastvorov-indikatory-108392">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/sreda-rastvorov-indikatory-108392</a>
Тема 44. Реакции ионного обмена. Реакция нейтрализации.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/-reaktcii-ionnogo-obmena-reaktciaa-neutralizacii-141555">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/-reaktcii-ionnogo-obmena-reaktciaa-neutralizacii-141555</a>

### *Информационные средства*

#### *Интернет-ресурсы на русском языке*

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений)
2. <http://www.hij.ru/>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия» представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://e-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.drofa.ru>. Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. <http://1september.ru/>. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru). Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

#### *Интернет-ресурс на английском языке*

<http://webelementes.com>. Содержит историю открытия и описание свойств всех химических элементов. Будет полезен для обучающихся языковых школ и классов, так как содержит названия элементов и веществ на разных языках.



## Оснащение учебного процесса

Учебно-методический комплект для изучения курса химии в 8 классе, созданный авторским коллективом под руководством О. С. Gabriеляна, содержит, кроме учебников, учебно-методические и дидактические пособия, тетради для выполнения лабораторных и практических работ и др.

### УМК «Химия. 8 класс»

1. Химия. 8 класс. Учебник (автор О. С. Gabriелян). 288 с.
2. Методическое пособие. 8 класс (авторы О. С. Gabriелян, С.А. Сладков). 190 с.
3. Настольная книга учителя. 8 класс (авторы О. С. Gabriелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова). 4. Рабочая тетрадь. 8 класс (авторы О. С. Gabriелян, С. А. Сладков). 208 с.
5. Контрольные и проверочные работы. 8 класс (авторы О. С. Gabriелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др.). 224 с.
6. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс (авторы О. С. Gabriелян, Т.В. Смирнова). 224 с.
7. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 класс (авторы О. С. Gabriелян, А. В. Купцова). 96 с.
8. Тетрадь для оценки качества знаний по химии к учебнику О.С. Gabriеляна (авторы О. С. Gabriелян, А. В. Купцова). 240 с.
9. Химический эксперимент в школе. 8 класс (авторы О. С. Gabriелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов).
10. Химия. 8 класс. Электронное мультимедийное издание.

## Планируемые результаты обучения

### Выпускник научится:

- называть химические элементы и характеризовать их на основе положения в Периодической системе;
- формулировать изученные понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т.п.;
- определять по формулам состав неорганических и органических веществ, указывать валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- разъяснять информацию, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- классифицировать простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные вещества (бинарные соединения, в т.ч. оксиды, а также гидроксиды – кислоты, основания, амфотерные гидроксиды и соли);
- формулировать Периодический закон, объяснять структуру и информацию, которую несёт Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, раскрывать значение Периодического закона;
- характеризовать строение вещества – виды химических связей и типы кристаллических решёток;
- описывать строение атомов химических элементов № 1-20 и 26 и отображать их с помощью схем;
- составлять формулы оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- записывать структурные формулы молекулярных соединений и формульные единицы ионных соединений по валентности, степеням окисления или зарядам ионов;
- формулировать основные законы химии - постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- формулировать основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- определять признаки, условия протекания и прекращения химических реакций;
- составлять молекулярные уравнения химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- составлять уравнения реакций с участием электролитов в молекулярном и ионном видах;
- определять по химическим уравнениям принадлежность реакций к определенному типу или виду;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
- применять понятия окисление и восстановление для характеристики химических свойств веществ;
- определять с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы и катион аммония в растворе;
- объяснять влияние различных факторов на скорость химических реакций;



- характеризовать положение металлов и неметаллов в Периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- объяснять многообразие простых веществ явлением аллотропии и указывать её причины;
- различать гидро-, пиро- и электрометаллургию и иллюстрировать их примерами промышленных способов получения металлов;
- давать общую характеристику элементов I, II, VII A групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- описывать коррозию металлов и способы защиты от неё;
- производить химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- описывать свойства и практическое значение изученных органических веществ;
- выполнять обозначенные в программе эксперименты, распознавать неорганические вещества по соответствующим признакам;
- соблюдать правила безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *Характеризовать основные методы познания химических объектов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.*
- *Различать химические объекты (в статике):*
  - химические элементы и простые вещества;
  - металлы и неметаллы и характеризовать относительность принадлежности таких объектов к той или иной группе;
  - органические и неорганические соединения;
  - гидроксиды (кислородсодержащие кислоты, основания, амфотерные гидроксиды);
  - оксиды несолообразующие и солеобразующие (кислотные, основные, амфотерные);
  - валентность и степень окисления;
  - систематические и тривиальные термины химической номенклатуры;
  - знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы, молекулярные и ионные уравнения реакций, полные и сокращенные ионные уравнения реакций, термохимические уравнения, обозначения степени окисления и заряда иона в формуле химического соединения);
- *Различать химические объекты (в динамике):*
  - физические и химические стороны процессов растворения и диссоциации;
  - окислительно-восстановительные реакции и реакции обмена;
  - схемы и уравнения химических реакций.
- *Соотносить:*
  - экзотермические реакции и реакции горения;
  - каталитические и ферментативные реакции;
  - металл, основной оксид, основание, соль;
  - неметалл, кислотный оксид, кислота, соль;
  - строение атома, вид химической связи, тип кристаллической решётки и физические свойства вещества;
  - нахождение элементов в природе и промышленные способы их получения;
  - необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды;
  - необходимость применения современных веществ и материалов и требования к здоровьесбережению.
- *Выдвигать и экспериментально проверять гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения и принадлежности к определенному классу (группе) веществ.*
- *Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав, а также продуктов соответствующих окислительно-восстановительных реакций.*
- *Составлять уравнения реакций с участием типичных окислителей и восстановителей на основе электронного баланса.*



- Определять возможность протекания химических реакций на основе электрохимического ряда напряжений металлов, ряда электроотрицательности неметаллов, таблицы растворимости и учёта условий их проведения.
- Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям:
  - для вывода формулы соединения по массовым долям элементов;
  - по приготовлению раствора с использованием кристаллогидратов;
  - по нахождению доли выхода продукта реакции по отношению к теоретически возможному;
  - с использованием правила Гей-Люссака об объёмных отношениях газов;
  - с использованием понятий кмоль, ммоль, числа Авогадро;
  - по термохимическим уравнениям реакции.
- Проводить химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности:
  - по установлению качественного и количественного состава соединения;
  - при выполнении исследовательского проекта;
  - в домашних условиях.
- Использовать приобретенные ключевые компетенции для выполнения проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ.
- Определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его.
- Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относится к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.
- Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися

### Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

### Метапредметные результаты

#### Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

#### Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;



- описание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:*

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

**Поурочное планирование по химии, 8 класс, ( 2 часа в неделю, всего 68 часов),**

	Класс			Изучаемые вопросы	Требования	Инструменты ЦОР
	8а	8б				
<b>Раздел 1. Введение. Предмет химии (5ч)</b>						
1			Предмет химии. Химический элемент. Вещества.	Что изучает химия. Простые и сложные вещества. Хим. элемент. Формы существования химического элемента. Д. Коллекции изделий из стекла и алюминия	<b>Определять:</b> простые и сложные вещества. <b>Объяснять:</b> -причины многообразия веществ, -отличие химических явлений от физических <b>Знать и понимать понятия:</b> - хим. элемент - простое вещество -сложное вещество	
2	07.09.	04.09.	Превращения веществ. Физические и	Химические явления. Отличие их от физических. Д. 1.Взаимодействие соляной	<b>Объяснять:</b> -отличие химических явлений от физических.	



			химические явления. Роль химии в жизни человека.	кислоты с мрамором. 2. Помутнение известковой воды.	<b>Знать и понимать понятия:</b> - хим. явление (хим. реакция)	
3	11.09.	09.09.	<b>Пр. р. 1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Практическая работа № 2 Изучение состава пламени</b>	Правила Т.Б. при работе в химической лаборатории. Устройство и использование лабораторного штатива. Приемы работы со спиртовкой. Строение пламени. Химическая посуда.	<b>Уметь:</b> - пользоваться хим. посудой и лабораторным оборудованием (пробирками, химическими стаканами, воронкой, лабораторным штативом, спиртовкой), <b>Соблюдать</b> правила техники безопасности.	
4	14.09.	11.09.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки.	Структура ПСХЭ: группы и периоды. Порядковый номер. Обозначение, названия и происхождения хим. элементов.	<b>Знать:</b> символику, названия и происхождение элементов: <b>Называть элементы</b> - больших и малых периодов. - главных и побочных подгрупп и групп.	
5	18.09.	16.09.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	Хим. формула, индекс, коэффициент. Запись и чтение формул. Масса атомов и молекул. Относительная атомная и молекулярная массы.	<b>Знать:</b> относительная атомная и молекулярная массы, химическая формулы. <b>Определять:</b> - качественный и количественный состав вещества по формуле. <b>Вычислять:</b> - Относительная молекулярную массу вещества.	
<b>Раздел 2 Атомы химических элементов (8ч).</b>						
1 (6)	21.09.	18.09.	Строение атома. Изотопы.	Строение атома: ядро (протон, нейтрон), электрон. Относительная атомная масса. <i>Изотопы</i> Физический смысл порядкового номера. Д. Модели атомов хим. элементов	<b>Объяснять:</b> - физический смысл порядкового номера хим. элемента. <b>Знать понятия:</b> - химический элемент,	
2 (7)	25.09.	23.09.	Строение электронных оболочек атомов	- строения электронных оболочек атомов первых 20 хим. элементов. Понятие о завершённом и незавершённом электронном уровне.	<b>Составлять:</b> - схемы строения атомов хим. элементов (№1-20) с указанием числа электронов в электронном слое	
3 (8)	28.09.	25.09.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Физический смысл порядкового номера, номера группы, номера периода. Закономерности изменения свойств хим. элементов в пределах периода и главных подгрупп Д. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	<b>Знать:</b> - ПЗХЭ Д.И. Менделеева, <b>Объяснять:</b> - физический смысл порядкового номера. номеров группы и периода. - закономерности изменения свойств хим. элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. <b>Уметь</b> - <i>составлять</i> : схемы строения атомов первых 20 элементов в ПС	
4 (9)	02.10.	30.09.	Виды химической связи. Ионная связь.	Химическая связь: ионная связь. Ион: катион, анион. <i>Схемы образования ионных соединений</i>	<b>Определять:</b> - ионную связь в бинарных соединениях <b>Знать понятия:</b> - химическая связь, ионная связь, - Ион: катион, анион.	
5 (10)	05.10.	02.10.	Ковалентная связь. Электроотрицательность Валентность.	Ковалентная связь: полярная и неполярная. Валентность. Электроотрицательность. <i>Схемы образования соединений с ковалентными связями (HCl, H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>).</i>	<b>Определять:</b> - ковалентную полярную и неполярную связь. - валентность по формуле.	



6 (11)	12.10.	14.10.	Металлическая связь.	Металлическая связь. Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлической связи. Обобщенные электроны	<b>Определять:</b> - вид хим. связь в металлах. <b>Знать/понимать</b> <b>-химическое понятие:</b> металлическая связь	
7 (12)	16.10.	16.10.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов».	Выполнение упражнений подготовка к контрольной работе.		
8 (13)	19.10.	21.10.	Контрольная работа №1. «Атомы химических элементов».			
1 (14)	23.10.	23.10.	Простые вещества - металлы	Положение элементов металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева Строение атомов металлов. Общие физические свойства Ме Д. Коллекция металлов	<b>Уметь:</b> <b>-характеризовать:</b> связь между строением и свойствами металлов.	
2 (15)	26.10.	28.10.	Простые вещества – неметаллы. Аллотропия.	Положение элементов неметаллов в ПС. Строение атомов неметаллов Ковалентная неполярная связь. Физ. свойства неметаллов. Аллотропия. Д. Коллекция неметаллов	<b>Уметь</b> <b>-характеризовать:</b> положение неметаллов в периодической системе; строение атомов неметаллов	
3 (16)	30.10.	30.10.	Количество вещества. Молярная масса.	Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса Д. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль	<b>Знать/понимать</b> <b>-химические понятия:</b> моль, молярная масса <b>Уметь</b> <b>-вычислять:</b> молярную массу, количество вещества.	
4 (17)	02.11.	06.11.	Решение задач на вычисление массы по количеству вещества и наоборот.			
5 (18)	06.11	25.11.	Молярный объём газообразных веществ.	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем».	<b>Знать/понимать</b> <b>- хим. понятие:</b> молярный объем <b>Уметь - вычислять:</b> по количеству (массе) газа его объем, по объему газа его количество (массу).	
6 (19)	23.11.	27.11.	Решение задач на вычисление молярного объёма газообразных веществ.			
7 (20)	27.11.	02.12.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества, количественные соотношения». Самостоятельная работа «Количественные соотношения».	Выполнение упражнений.		
1 (21)	30.11.	04.12.	Степень окисления. Определение степени окисления по формулам. Закон постоянства состава.	Бинарные соединения. Понятие о степени окисления. Определение СО в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по СО. Общий способ их названия. Д. Образцы оксидов, хлоридов, сульфидов. Л.о.1 Знакомство с образцами веществ различных классов	<b>Уметь</b> <b>- называть:</b> бинарные соединения по их химическим формулам <b>-определять:</b> степень окисления элементов в соединениях.	
2 (22)	04.12.	09.12.	Важнейшие классы бинарных соединений. Составление формул	Оксиды и летучие водородные соединения: Составление хим. формул, их	<b>Знать/понимать</b> понятие: оксиды <b>Уметь</b>	



			бинарных соединений по степени окисления.	название. Расчеты по формулам оксидов. Д. Образцы оксидов. Растворы хлороводорода и аммиака.	- <b>называть</b> : оксиды по их формулам - <b>определять</b> : степень окисления элементов в оксидах - <b>составлять</b> : формулы оксидов.	
3 (23)	07.12.	11.12.	Оксиды.	Состав и название оксидов. Их классификация. Д. Образцы оксидов.		
4 (24)	11.12.	16.12.	Основания.	Состав и название оснований. Их классификация. Индикаторы. Д. Образцы щелочей и нерастворимых оснований. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.	<b>Знать/понимать</b> - <b>хим. понятия</b> : основания, щелочи. <b>Уметь -называть</b> : основания по их формулам - <b>составлять</b> : формулы оснований - <b>определять</b> : основания по их формулам.	
5 (25)	14.12.	18.12.	Кислоты.	Состав и название кислот. Их классификация. Индикаторы. Д. Образцы кислот. Изменение окраски индикаторов в кислой среде.	<b>Знать/понимать</b> - <b>химические понятие</b> : кислота, щелочь. <b>Уметь</b> - <b>называть</b> : кислоты по их формулам - <b>составлять</b> : химические формулы кислот - <b>определять</b> : кислоты по их формулам.	
6 (26)	18.12.	23.12.	Соли.	Состав и номенклатура солей. Составление формул солей. Д. Образцы солей.	<b>Знать/понимать</b> - <b>химическое понятие</b> : соль <b>Уметь</b> - <b>называть</b> : соли по их формулам - <b>составлять</b> : химические формулы солей - <b>определять</b> : соли по их формулам.	
7 (27)	18.12.	25.12.	Обобщение и систематизация знаний «Состав и названия основных классов неорганических соединений».	Классификация веществ. Упражнения в составлении формул веществ по их названиям. Расчеты по химическим формулам.	<b>Знать/понимать</b> - <b>химическое понятие</b> : классификация веществ <b>Уметь</b> - <b>вычислять</b> : массовую долю химического элемента по формуле соединения, количество вещества, объем или массу вещества по его количеству.	
8 (28)	21.12.	13.01.	Кристаллические решётки. Кристаллические и аморфные вещества.	Вещества молекулярного строения. Закон постоянства веществ. <i>Молекулярные, ионные, атомные и металлические кристаллические решетки. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i> Д. Модели кристал. решеток	<b>Знать/понимать</b> -закон постоянства состава веществ <b>Уметь</b> - <b>характеризовать</b> : связь между составом, строением и свойствами веществ.	
9 (29)	21.12.	15.01.	Чистые вещества и смеси.	Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Очистка веществ. Д. Образцы смесей. Л.2. Разделение смеси речного песка и поваренной соли.	<b>Уметь.</b> - <b>обращаться</b> с химической посудой и лабораторным оборудованием.	
10 (30)	25.12.	20.01	<b>Практическая работа №3</b> <b>Анализ почвы и воды.</b> <b>Инструктаж по ОТ.</b>		<b>Уметь</b> - <b>обращаться</b> с химической посудой и лабораторным оборудованием. - <b>использовать</b> приобретенные знания для критической информации о воде.	



11 (31)	11.01.	22.01.	Массовая доля веществ в растворе.	Понятие о доле компонента в смеси. Вычисление массовой доли компонента в смеси.	<b>Уметь</b> - <i>вычислять</i> : массовую долю вещества в растворе.
12 (32)	15.01.	22.01.	Решение задач на вычисление массовой доли компонента в смеси.		
13 (33)	<b>18.01.</b>	<b>27.01.</b>	<b>Практическая работа №4 Приготовление раствора соли с определенной долей.»</b> <b>Инструктаж по ОТ</b>	Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества. Вычислять массу сахара и объем воды необходимые для приготовления раствора.	<b>Уметь</b> - <i>Использовать</i> приобретенные знания для приготовления растворов заданной концентрации.
14 (34)	22.01.	29.01.	Обобщение и систематизация знаний	Выполнение упражнений подготовка к контрольной работе.	
15 (35)	25.01	29.01.	«Соединения хим. элементов».		
16 (36)	29.01.	03.02.	Контрольная работа №2. «Соединения хим. элементов»		
1 (37)	01.02.	05.02.	Физические и химические явления. Химическая реакция.	Физ. явления. Понятие о хим. явлениях и их отличие от физических явлений. Хим. реакция. Признаки и условия протекания хим. реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Д. Горения магния. Возгонка йода. Плавление парафина Л. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта с фильтровальной бумаги. 4. Окисление меди (измен. цвета) 5. Помутнение Ca(OH) <sub>2</sub> (осадок) 6. Получение CO <sub>2</sub> (выдел газа) 7. восстановление Cu из раствора CuCl <sub>2</sub>	<b>Знать/понимать</b> - <i>химические понятия</i> : химическая реакция, классификация реакций (экзотермические и эндотермические реакции).
2 (38)	05.02.	08.02.	Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций.	Закон сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений.	<b>Знать/понимать</b> -закон сохранения массы веществ <b>Уметь</b> - <i>составлять</i> : уравнения химических реакций.
3 (39)	08.02.	12.02.	Составление уравнений.		
4 (40)	12.02.	17.02.	Типы химических реакций. Реакции соединения и разложения. Л.о.	Сущность реакций разложения, соединения, замещение и обмена. Д. Химические реакции различных типов	<b>Знать/понимать</b> - <i>химическое понятие</i> : классификация реакций <b>Уметь</b> - <i>определять</i> : типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.
5 (41)	15.02.	19.02.	Типы химических реакций. Реакции замещения и обмена.. Л,О,	<i>Понятие о скорости химических реакций.</i> <i>Катализаторы.</i> Составление уравнений реакций указанных типов. Химические свойства воды. Типы химических реакций Д. Хим. реакции различных типов.	<b>Уметь</b> - <i>характеризовать</i> : химические свойства воды - <i>составлять</i> : уравнения химических реакций характеризующих химические свойства воды и определять их тип.
6 (42)	<b>19.02.</b>	<b>03.03.</b>	<b>Практическая работа №5 «Признаки химических реакций.»</b> <b>Инструктаж по охране труда.</b>	Признаки химических реакций.	<b>Уметь</b> - <i>составлять</i> : уравнения химических реакций - <i>использовать</i> : приобретенные знания для безопасного обращения с веществами.

7 (43)	01.03.	05.03.	Решение задач по хим. уравнениям.	Решение задач по уравнениям: - Вычисление количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из вступивших в реакцию или полученных веществ.	<b>Вычислять:</b> Количество вещества (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших в реакцию или полученных веществ.	
8 (44)	01.03.	05.03.				
9 (45)	05.03.	10.03.	<b>Обобщение и систематизация знаний «Химические реакции»</b>	Выполнение упражнений подготовка к контрольной работе.		
10 (46)	12.03.	12.03.	<b>Контрольная работа №3. «Изменения, происходящие с веществами»</b>			
1 (47)	15.03.	17.03.	Растворение растворимость веществ в воде.	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов. Д. Растворение безводного сульфата меди (II) в воде. Л. 8. Получение кристаллов солей		
2 (48)	19.03.	19.03.	Электролитическая диссоциация	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. <i>Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</i> Диссоциация кислот, оснований и солей. Д. Испытание веществ и их растворов на электропроводность	<b>Знать/понимать</b> - <i>химические понятия:</i> электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация	<a href="https://foxford.ru/wiki/himiva/teoriya-elektroliticheskoy-dissotsiatsii-ted">https://foxford.ru/wiki/himiva/teoriya-elektroliticheskoy-dissotsiatsii-ted</a>  <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f5aee90-899e-14ce-df97-5627a9393b16/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f5aee90-899e-14ce-df97-5627a9393b16/index.htm</a>
3 (49)	22.03.	24.03.	Ионные уравнения.	Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде.	<b>Уметь</b> - <i>объяснять:</i> сущность реакций ионного обмена - <i>определять:</i> возможность протекания РИО до конца. - <i>составлять:</i> полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/29725f8-bad5-1fd7-cbe8-a1bfc1d8a6a9/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/29725f8-bad5-1fd7-cbe8-a1bfc1d8a6a9/index.htm</a>
4 (50)	26.03.	26.03.	Ионные уравнения. Обратимые и необратимые химические реакции.	Д. Примеры реакции, идущих до конца		<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/4a199e4d-eb71-d65b-2d70-2872944b16f3/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/4a199e4d-eb71-d65b-2d70-2872944b16f3/index.htm</a>  <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f</a>



						<a href="https://foxford.ru/wiki/himiya/43c6517-fae4-e2bc-4b6e-f85da4b4ed23/index.htm">43c6517-fae4-e2bc-4b6e-f85da4b4ed23/index.htm</a>
5 (51)			<b>Практическая работа №6 «Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца» Инструктаж по охране труда.</b>	Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.	<b>Уметь</b> - <i>составлять</i> : полные и сокращенные уравнения реакций обмена. Обращаться с химической посудой, растворами кислот и щелочей.	
6 (52)			Кислоты в свете ТЭД: классификация	Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам. Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов. Л. 9 Реакции характерные для растворов кислот (соляной и серной) принадлежность веществ к классу кислот.	<b>Уметь</b> - <i>называть</i> кислоты - <i>характеризовать</i> : химические свойства кислот. - <i>определять</i> : возможность протекания типичных реакций кислот.	<a href="https://foxford.ru/wiki/himiya/sovremennye-ponyatiya-o-stroenii-i-svoystvah-kislot-i-osnovaniy">https://foxford.ru/wiki/himiya/sovremennye-ponyatiya-o-stroenii-i-svoystvah-kislot-i-osnovaniy</a>  <a href="https://foxford.ru/wiki/himiya/klassifikatsiya-i-nomenklatura-kislot">https://foxford.ru/wiki/himiya/klassifikatsiya-i-nomenklatura-kislot</a>
7 (53)						
8 (54)			Основания в свете ТЭД: классификация	Определение оснований как электролитов. Классификация оснований. Типичные свойства оснований; взаимодействие с кислотами (р. нейтрализации), с растворами солей и оксидами неметаллов. Разложение нерастворимых оснований. Л10. реакции характерные для растворов щелочей Л.11. получение и свойства нерастворимого основания: гидроксида меди (II)	<b>Уметь</b> - <i>называть</i> основания: - <i>характеризовать</i> : химические свойства оснований. - <i>определять</i> : возможность протекания типичных реакций оснований.	<a href="https://foxford.ru/wiki/himiya/sovremennye-ponyatiya-o-stroenii-i-svoystvah-kislot-i-osnovaniy">https://foxford.ru/wiki/himiya/sovremennye-ponyatiya-o-stroenii-i-svoystvah-kislot-i-osnovaniy</a>  <a href="https://foxford.ru/wiki/himiya/klassifikatsiya-i-nomenklatura-osnovaniy">https://foxford.ru/wiki/himiya/klassifikatsiya-i-nomenklatura-osnovaniy</a>
9 (55)						
10 (56)			Оксиды в свете ТЭД: классификация, свойства	Состав оксидов, их классификация несоеобразующие и соеобразующие (кислотные и основные). Св-ва кислотных и основных оксидов. Л. 12. Реакции характерные для основных оксидов (на прим. СаО) Л. 13. Реакции характерные для кислотных оксидов.(на прим. СО <sub>2</sub> )	<b>Уметь</b> - <i>называть</i> оксиды - <i>определять</i> : принадлежность веществ к классу оксидов - <i>характеризовать</i> : химические свойства оксидов.	<a href="https://foxford.ru/wiki/himiya/oksidy">https://foxford.ru/wiki/himiya/oksidy</a>
11 (57)						
12 (58)			Соли в свете ТЭД	Определение солей как электролитов. Хим. свойства солей, особенности реакций с Ме Л. 14. Взаимодействие солей с кислотами, щелочами и солями (работа с таблицей растворимости) , т.е. реакции характерные для растворов	<b>Уметь</b> - <i>называть</i> соли. - <i>определять</i> : принадлежность веществ к классу солей - характеризовать: химические свойства солей.	<a href="https://foxford.ru/wiki/himiya/klassifikatsiya-i-nomenklatura-soley">https://foxford.ru/wiki/himiya/klassifikatsiya-i-nomenklatura-soley</a>
13 (59)						

				солей .(на прим. $\text{CuCl}_2$ )		
14 (60)			Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.		<a href="https://foxford.ru/wiki/himiya/geneticheskie-ryady-himicheskikh-soedineniy">https://foxford.ru/wiki/himiya/geneticheskie-ryady-himicheskikh-soedineniy</a>
15 (61)						
16 (62)			<b>Практическая работа №7 «Генетическая связь. Свойства кислот оснований, оксидов и солей.» Инструктаж по ОТ.</b>	Свойства кислот оснований, оксидов и солей.	<b>Уметь.</b> - обращаться с хим. посудой и реактивами - <i>распознавать</i> опытным. путем ра-ры кислот и щелочей. - <i>определять</i> : возможность протекания РИО до конца.	
17 (63)			Обобщение и систематизация знаний «Свойства электролитов»	Выполнение упражнений подготовка к контрольной работе.		
18 (64)			ОВР	Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов.		<a href="https://foxford.ru/wiki/himiya/okislitelno-vosstanovitelnye-reaktsii">https://foxford.ru/wiki/himiya/okislitelno-vosstanovitelnye-reaktsii</a>  <a href="https://foxford.ru/wiki/himiya/algorithm-vychisleniya-koeffitsientov-ovr">https://foxford.ru/wiki/himiya/algorithm-vychisleniya-koeffitsientov-ovr</a>
19 (65)						
20 (66)			Практическая работа №8 «Решение экспериментальных задач»		<b>Уметь</b> - <i>обращаться</i> с хим.посудой и реактивами. - <i>характеризовать</i> : хим. свойства основных классов неорганических соединений.	
<b>Раздел 7 Обобщение материала (2ч)</b>						
1 (67)			<b>Контрольная работа №4 «Итоговая контрольная работа».</b>			
2 (68)			<b>Обсуждение итогов контрольной работы.</b>			