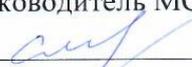


**МКОУ "Тарутинская СШ"**

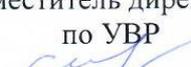
РАССМОТРЕНО

Руководитель МС

  
Смагина И.А.  
Протокол №1  
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

  
Смагина И.А.  
« 31 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ  
«Тарутинская СШ»

  
Войшель О.А.  
Приказ № 01-04-138  
от «31» августа 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия. Базовый уровень»**

для обучающихся 11 класса

**п. Тарутино 2023**

## Пояснительная записка

«Жизнь – череда химических реакций», - как бы такое утверждение не казалось чрезмерным, оно четко показывает, насколько значима роль химии в современном мире. **Актуальность** учебного предмета химии проявляется на двух уровнях: очевидном – полученные знания необходимы для поступления в высшие учебные заведения; бытовом – информация, полученная из школьного курса химии, поможет быть компетентным в ряде жизненных ситуаций.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Содержание направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

### Цели изучения курса:

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

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.

Приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Рабочая программа курса химии 11 класса разработана на основе Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С.Габриелян - М.: Дрофа, 2017) и государственного федерального образовательного стандарта.

Программа рассчитана на 68 часов из расчета 2 часа в неделю. Содержание курса химии в рабочей программе полностью соответствует содержанию, предусмотренному программой.

Для контроля результатов учебной деятельности, учащихся используются следующие виды контроля: предварительный, поурочный (текущий), тематический (по итогам прохождения темы), промежуточный (в рамках промежуточной аттестации), итоговый (по итогам учебного года, итоговая аттестация).

В зависимости от содержания и специфики изучаемого материала, продолжительности учебного времени, отводимого на изучение темы, этапа и планируемых результатов обучения используются следующие формы контроля: устный контроль, письменный (химические диктанты, задания в тестовой форме, контрольные работы), практическая (практические работы и лабораторные опыты).

Устный контроль знаний применяется в зависимости от урока: в начале урока, перед изучением нового материала, с целью контроля и одновременного повторения, и закрепления ранее пройденного; при изучении нового материала с целью выяснения связи нового с ранее изученным; в конце урока с целью закрепления материала, а также повторения ранее пройденного; после изучения темы или раздела на уроках, посвященных контролю, с целью закрепления, повторения, систематизации и обобщения.

Устный контроль может проявляться также в отслеживании правильности ответов учащихся в течении урока (работа на уроке). Важной стороной устного опроса учащихся является развитие химического языка. Например, правильное чтение химических уравнений, формул, номенклатуры соединений и т.д.

Письменный контроль позволяет получить за один урок общую картину знаний всех учащихся по тому или иному разделу курса. Результаты работ документально отражают знания и могут быть выражены в количественных показателях, что позволяет объективно оценить успеваемость. Наиболее существенный недостаток этого контроля состоит в том, что не все изученное по курсу химии может быть проверено, например, трудно учесть экспериментальные навыки и умения.

На длительных и кратковременных контрольных работах, используются задания в тестовой форме, то есть проверочные задания, в содержании которых имеются ответы.

Предполагаются и традиционные задания (вопросы, цепочки превращений, расчетные задачи, кроссворды и другие). Учащимся готовиться несколько вариантов заданий, включающих обязательную и дополнительную часть, дополнительной части более трудные задания, выделяют другим цветом или шрифтом.

Программа предусматривает следующие методы, с помощью которых та или иная форма контроля позволяет получить достоверную информацию о качестве процесса и результатах учебной деятельности учащихся: опрос (индивидуальный, фронтальный, групповой), химические диктанты, контрольные работы, практические работы и лабораторные опыты.

## Тематическое планирование

№ п/ п	Наименование темы	Вс его час ов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	Глава 1. Строение вещества	32	№1 Получение, собиране и распространение газов.	К.р. №1
2.	Глава 2. Химические реакции	23		К.р. №2
3.	Глава 3. Вещества и их свойства	13	№2 «Химические свойства кислот» №3 «Распознавание веществ»	К.р. №3
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Химия — предмет естественнонаучного цикла, главное назначение которого — формирование научного мировоззрения, знаний о природе, о методах ее познания. Школьный курс химии в синтезированном виде содержит краткие и обобщенные сведения из разных разделов химической науки, дидактически переработанные и последовательно изложенные в доступной для учащихся форме.

## Глава 1. Строение вещества- 32 ч.

**Ионная химическая связь.** Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

**Ковалентная химическая связь.** Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

**Металлическая химическая связь.** Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

**Водородная химическая связь.** Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

**Полимеры.** Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

**Дисперсные системы.** Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Демонстрации.** Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей.

**Практическая работа №1.** Получение, собирание и распространение газов.

**Лабораторные работы:** Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки; ознакомление с коллекцией полимеров; жесткость воды и её устранение; ознакомление с минеральными водами; ознакомление с дисперсными системами.

## Глава 2. Химические реакции-23 ч.

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и

аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры,

площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

**Лабораторные работы:** Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. Получение водорода. Гидролиз солей. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. Получение и свойства нерастворимых оснований. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

### **Глава 3. Вещества и их свойства- 13ч.**

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация

кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) — малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**Практическая работа №2 «Химические свойства кислот»**

**Практическая работа №3 «Распознавание веществ»**

**Лабораторные работы:** Ознакомление с коллекцией: металлов, неметаллов, кислот, оснований, солесодержащих минералов.

## **В результате изучения химии ученик должен знать / понимать**

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, валентность, электроотрицательность, вещества молекулярного строения, химическая связь, вещество, классификация веществ, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

## **уметь**

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

органических соединений;

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

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

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

**Календарно-тематическое планирование  
11 класс**

№ п/п	Название темы урока	Цель урока – как запрограммированный результат	Дата проведени я	Виды контрол я
<b>Глава 1. Строение вещества (32ч)</b>				
1,2	<p>Основные сведения о строении атома.</p> <p>Основные сведения о строении атома.</p>	<p>Называть составные части атома: ядро (протоны, нейтроны), электроны электронных оболочек для конкретных химических элементов. Распределять s -, p -, d – электроны по орбиталям.</p> <p>Давать характеристики элементарных частиц атомов.</p> <p>Составлять электронные формулы атомов s -, p -, d – элементов.</p> <p>Объяснять природу изотопов.</p>		Текущий.
3,4	<p>Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.</p> <p>Периодическая система химических элементов.</p> <p>Положение водорода в ПСХЭ.</p>	<p>Объяснять смысл периодического закона, вертикальные и горизонтальные закономерности и их причины.</p> <p>Давать характеристики элементов на основе его положения в ПС химических элементов.</p> <p>Называть физический смысл порядкового номера элемента, номера периода, номера группы. Определяют</p>		Текущий.

		валентные электроны для химического элемента на основе его положения в группе, подгруппе. Называть причины изменения свойств элементов в периодах и группах. Указывать причинно-следственные связи между строением и свойствами водорода		
5,6	Ионная химическая связь. <b>Демонстрация</b> модели кристаллической решётки хлорида натрия, образцов минералов с ионной кристаллической решеткой.	Объяснять природу веществ с ионной химической связью, узнают вещества с ионной химической связью по формулам и по описанию физических свойств. Определять катионы и анионы. Определять вещества с ионными кристаллическими решетками.		Текущий.
7,8	Ковалентная химическая связь. <b>Демонстрация</b> моделей кристаллических решеток сухого льда, алмаза, графита.	Объяснять природу ковалентной связи, обменный и донорно-акцепторный механизмы образования. Различать вещества с ковалентной полярной и неполярной связью. Различать вещества с атомными и молекулярными кристаллическими решетками по составу и по физическим свойствам.		Текущий.
9,10,11	Металлическая химическая связь. <b>Лабораторный опыт</b> «Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств»	Характеризовать особенности строения атомов металлов и причину образования металлической химической связи. Распознавать вещества и материалы с металлической связью, металлической кристаллической решеткой. Называть физические свойства веществ с металлической связью.		Текущий
12,13	Водородная химическая связь. <b>Демонстрация</b> модели молекулы ДНК.	Объяснять природу образования водородной связи. Распознавать вещества с межмолекулярной и внутримолекулярной водородной химической связью. Называть значение водородной связи для организации биополимеров.		Текущий
14,15,	Полимеры.	Характеризовать полимеры как высокомолекулярные		Текущий.

16	<b>Лабораторный опыт</b> «Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон»	вещества. Классифицировать их на пластмассы и волокна. Описывать свойства пластмасс термопластичных и термореактивных; волокон природных и химических.		
17,18, 19	Газообразное состояние веществ <b>Практическая работа</b> «Получение, собирание, распознавание газов»	Характеризовать три агрегатных состояния воды, называть особенности строения газов. Использовать при решении расчетных задач молярный объём газов.		Текущий.
20,21, 22,23	Жидкое состояние вещества. <b>Демонстрация</b> накипи воды на чайниках, приборов на жидких кристаллах. <b>Лабораторный опыт</b> «Испытание воды на жесткость. Устранение жёсткости воды», «Ознакомление с минеральными водами»	Объяснять причину жидкого состояния веществ. Характеризовать жесткость воды и используют способы её устранения. Кратко характеризуют жидкие кристаллы и их применение.		Текущий
24,25	Твёрдое состояние вещества.	Называть аморфные твёрдые вещества, указывать природу аморфности. Характеризовать значение и применение данных веществ. Различать кристаллические вещества, характеризовать кристаллическое строение.		Текущий
26,27, 28	Дисперсные системы. <b>Лабораторный опыт</b> «Ознакомление с дисперсными системами»	Излагать понятие о дисперсных системах. Различать дисперсную фазу и дисперсионную среду. Классифицировать дисперсные системы в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Различать грубодисперсные системы (эмульсии, суспензии, аэрозоли) и		Текущий

		тонкодисперсные системы (гели и золи).		
29,30	Состав вещества и смесей.	Характеризовать вещества молекулярного и немолекулярного строения по составу. Приводить примеры, демонстрирующие знание закона постоянства состава веществ. Решать задачи на нахождение доли элемента в веществе, вещества - в смеси, доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.		Текущий
31	Обобщение «Строение вещества»	Характеризовать типы химической связи для веществ. Устанавливать причинно-следственные связи между строением вещества и его свойствами. Характеризовать причины агрегатного состояния веществ. Приводить примеры практического значения веществ в том или ином агрегатном состоянии с тем или иным строением.		Текущий
32	Контрольная работа по теме «Строение вещества»	Установить соответствие уровня знаний, умений, учащихся по теме «Строение вещества» требованиям государственных образовательных стандартов.		Тематический
<b>Глава 2. Химические реакции (23ч.)</b>				
33,34	Реакции, идущие без изменения состава веществ. <b>Демонстрация</b> «Превращение красного фосфора в белый» «Модели молекул н – бутана и изобутана»	Излагать понятие аллотропии и называть аллотропные модификации некоторых веществ. Указывать причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода, фосфора. Описывать свойства озона, называть его биологическую роль. Приводить определение изомерии, узнавать изомеры среди приведённых веществ.		Текущий
35,36, 37	Реакции, идущие с изменением состава веществ. <b>Лабораторный опыт</b> «Реакция замещения меди	Различать реакции соединения, разложения, замещения, обмена в неорганической и органической химии. Распознавать типы реакций по тепловому эффекту (экзотермические, эндотермические). Решать		Текущий

	железом в растворе медного купороса»	задачи для нахождения теплового эффекта. Строить термохимические уравнения. Характеризовать реакции горения как частный случай экзотермических реакций.		
38,39, 40	<p>Скорость химических реакций. <b>Демонстрация</b> «Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков различных металлов (магния, цинка и железа) с соляной кислотой». «Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры».</p> <p><b>Лабораторный опыт</b> «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца»</p>	Воспроизводить понятие скорости химических реакций. Объяснять зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Распознавать гомогенные реакции и гетерогенные. Называть роль катализаторов в химических реакциях. Объяснять роль ферментов как катализаторов в биологических системах.		Текущий
41,42, 43	<p>Обратимость химических реакций.</p> <p><b>Лабораторный опыт</b> «Реакции, идущие с образованием осадка, газа и</p>	Классифицировать химические реакции по признаку обратимости. Характеризовать состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Указывать способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Оперировать понятием об		Текущий

	воды»	основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака.		
44,45, 46	Роль воды в химической реакции. <b>Демонстрация</b> «Взаимодействие натрия и калия с водой. Получение оксида фосфора и растворение его в воде, испытание полученного раствора лакмусом». «Испытание растворов электролитов и не электролитов на предмет диссоциации»	Характеризовать роль воды как растворителя, распознавать истинные растворы. Оперировать понятием растворимость. Классифицировать вещества по признаку растворимости. Распознавать электролиты и не электролиты. Записывать уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований, солей. Характеризовать химические свойства воды посредством уравнений химических реакций (взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов).		Текущий
47,48, 49,	Гидролиз органических и неорганических соединений <b>Лабораторный опыт</b> «Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитрата свинца»	Кратко излагать характеристику обратимого и необратимого гидролиза солей, органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта, и мыла. Характеризовать биологическую роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.		Текущий
50,51, 52	Окислительно-восстановительные реакции. <b>Лабораторный опыт</b> «Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком»	Определять степень окисления химического элемента. Распознавать окислительно-восстановительные реакции по изменению степеней окисления химического элемента. Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.		Текущий
53	Электролиз	Характеризовать электролиз – как окислительно-восстановительный процесс. Записывать уравнения		Текущий

		электролиза расплава и раствора на примере хлорида натрия. Называют практическое применение электролиза на примере электролитического получения алюминия.		
54	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химическая реакция»	Характеризовать химические реакции с различных позиций классификации: с изменением состава веществ, без изменения состава веществ, по числу и составу исходных и образующихся веществ, по изменению степени окисления одного или нескольких химических элементов, по агрегатному состоянию реагентов, по тепловому эффекту, по обратимости. Определять типы реакций. Прогнозировать продукты гидролиза, электролиза по составу исходных веществ.		Текущий
55	Контрольная работа по теме «Химические реакции»	Установить соответствие уровня знаний, умений учащихся по теме «Химические реакции» требованиям государственных образовательных стандартов.		Тематический
<b>Глава 3. Вещества и их свойства (13ч)</b>				
56,57	Металлы. <b>Демонстрация</b> «Коллекция образцов металлов», «Взаимодействие железа с серой. Горение магния в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой»	Описывать с помощью уравнений химических реакций взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом), взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Использовать электрохимический ряд напряжения металлов для прогнозирования взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Составлять уравнения реакций аллюминотермии, взаимодействия натрия с этанолом и фенолом.		Текущий
58	Коррозия металлов.	Кратко излагать понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Составлять уравнения коррозии на примере железа и меди.		Текущий

		Называть и выбирать способы защиты металлов от коррозии.		
59,60	Неметаллы. <b>Демонстрация</b> «Коллекция образцов неметаллов»	Делать сравнительную характеристику галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Приводить примеры окислительных свойств неметаллов и восстановительных свойств (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами - окислителями)		Текущий
61,62	Кислоты неорганические и органические <b>Демонстрация</b> «Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой», «Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром и медью» <b>Лабораторный опыт</b> «Испытание растворов кислот, оснований, солей индикаторами», «Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, основаниями, солями»	Классифицировать кислоты. Характеризовать общие химические свойства кислот через уравнения химических реакций (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями, спиртами). Характеризовать особые химические свойства азотной и концентрированной серной кислот.		Текущий

63	<p>Основания неорганические и органические.</p> <p><b>Лабораторный опыт</b> «Получение и свойства нерастворимых оснований»</p>	<p>Классифицируют основания. Характеризуют посредством уравнений химических реакций общие химические свойства оснований (взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями, разложение нерастворимых оснований при нагревании)</p> <p><b>Демонстрация</b> «Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы».</p>		Текущий
64	<p>Соли.</p> <p><b>Лабораторный опыт</b> «Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов»</p>	<p>Классифицировать соли на средние, кислые и основные. Характеризовать посредством уравнений химических реакций химические свойства солей (взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями). Называть наиболее значимые соли (хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция; гидрокарбонат натрия и аммония; гидроксокарбонат меди (II) – малахит. Прodelьывают качественные реакции на хлорид - , сульфат - , карбонат – анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).</p>		Текущий
65	<p>Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.</p>	<p>Строить генетические ряды. Оформлять уравнения химических превращений в соответствии с генетическими рядами металлов, неметаллов, органических соединений.</p>		Текущий
66	<p>Контрольная работа по теме «Вещества и их свойства»</p>	<p>Установить соответствие уровня знаний, умений учащихся по теме «Вещества и их свойства» требованиям государственных образовательных стандартов.</p>		Тематический
67	<p><b>Практическая работа</b> «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и</p>	<p>Опытным путём идентифицировать органические и неорганические вещества. Описывать наблюдения.</p>		Тематический

	неорганических соединений»			
68	Промежуточная аттестация	Установление соответствия уровня усвоения учебного материала курса химии государственным образовательным стандартам.		Итоговый . Письменная диагностическая работа.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Химия: базовый уровень: 11 класс: учебник / О. С. Gabrielyan. – 7-е изд. перераб. – М. : Дрофа, 2020. 223, [1] с. ил. (Российский учебник)  
ISBN 978-5-358-16907-4

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. В помощь абитуриенту. О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов «Химия». Пособие для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. Дрофа, Москва 2005 г.
2. В помощь абитуриенту. Р. А. Лидин, В. А. Молочко, Л. Л. Андреева «Химия». Для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. Теоретические основы. Вопросы. Задачи. Тесты. Под редакцией профессора Р. А. Лидина 3 – е издание, исправленное. Дрофа, Москва 2004 г.
3. Gabrielyan O.S. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа;
4. Химия: базовый уровень: 11 класс: учебник / О. С. Gabrielyan. – 7-е изд. перераб. – М. : Дрофа, 2020. 223, [1] с. ил. (Российский учебник)  
ISBN 978-5-358-16907-4
5. Gabrielyan O.C., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;
6. Министерство образования Российской Федерации. Программы для общеобразовательных учреждений. Химия 8 – 11 классы. -3-е издание, стереотипное - Москва; Дрофа, 2002 г. (стр. 26 – 37).
7. Рабочая программа. Химия к УМК О. С. Gabrielyana Лабиринт. ру. Издательство "Вако" 2016 г.
8. Федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии (Часть 1. Основное общее образование) для основной общеобразовательной школы в соответствии с существующей концепцией химического образования.
9. Химия в таблицах 8 – 11 классы. Справочное пособие. Автор – составитель А. Е. Насонова 10 – е издание, стереотипное. Дрофа, Москва 2007.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- 1) Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae1750>
- 2) <https://resh.edu.ru/subject/29/9/>
- 3) <https://interneturok.ru> (11 класс)
- 4) <https://skysmart.ru/articles/chemistry/>
- 5) <https://www.alto-lab.ru>
- 6) Портал Всероссийской олимпиады школьников. <http://rusolymp.ru/>
- 7) Русский образовательный портал. <http://www.gov.ed.ru>

- 8) Федеральный российский общеобразовательный портал. <http://www.school.edu.ru>
- 9) Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru>
- 10) Сайт СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, ГВЭ и ЦТ. <https://sdamgia.ru>