



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса химии для 8 класса составлена на основе рабочей программы: Химия. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК О.С.Габриеляна: учебно-методическое пособие/О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2017. Рабочая программа реализуется в учебнике химии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством О.С. Габриеляна. Преподавание химии в 8 классе рассчитано на использование учебника: Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Химия. 8 класс. ФГОС/ М.:Дрофа, 2018. Данный учебник входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованный (допущенный) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Рабочая программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю 70 часов в год (35 недели) в соответствии с авторской программой. В соответствии с учебным планом лица на 2018/2019 учебный год и годовым календарным учебным графиком (34 недели) внесены изменения в программу (2 часа). Предусмотренные на повторение в конце года часы, будут изучены самостоятельно. Предусмотрено проведение 4 контрольных и 7 практических работ.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий в себя:

1. Химия. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК О.С.Габриеляна: учебно-методическое пособие/О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2017.;
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Химия. 8 класс. ФГОС/ М.:Дрофа, 2018.;
3. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. Метод. пособие. –М.: Дрофа, 2018
4. О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. Химия.8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс»

### Общая характеристика учебного предмета

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

- «вещество» — знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;
- «химическая реакция» — знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;
- «применение веществ» — знание и 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).

## ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

1. Тематический контроль: контрольные работы по темам «Атомы химических элементов», «Соединения химических элементов», «Изменения, происходящие с веществами», «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».
2. Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока, устный опрос (собеседование).

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся описаны в **приложении 2**.

## Тематическое планирование

№№ п\п	Наименование темы	Всего, час.	Из них	
			Практические работы	контр. работы
1	Введение	4	-	-
2	Тема 1. Атомы химических элементов	10	-	К.р.№1
3	Тема 2. Простые вещества	7	-	
4	Тема 3. Соединения химических элементов	12		К.р.№2
5	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами	10	-	К.р.№3
6	Тема 5. Практикум №1 Простейшие операции с веществом	5	Пр.р.№1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием» Пр.р.№2 «Наблюдение за горящей свечой» Пр.р.№3 «Анализ почвы и воды» Пр.р.№4 «Признаки химических реакций» Пр.р.№5 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе»	-
7	Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	18		К.р.№4
8	Тема 7. Практикум №2 Свойства растворов электролитов	2	Пр.р.№6 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей» Пр.р.№7 «Решение экспериментальных задач»	
	Итого	68	7	4

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения данного предмета в 8 классе учащиеся должны

*знать/понимать*

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

*уметь*

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

*использовать*

приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### **Тема «Введение» - 4 часа**

Учащиеся должны **знать**

Определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула. различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент». Определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Знаки первых 20 химических элементов. Понимать и записывать химические формулы веществ.

**Уметь** отличать химические реакции от физических явлений. Использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Определять положение химического элемента в Периодической системе. называть химические элементы. Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам.

### **Тема 1. Атомы химических элементов - 10 часов**

Учащиеся должны **знать**

Определение понятия «химический элемент», формулировку Периодического закона, определение понятий: «химическая связь», «ион», «ионная связь», определение металлической связи.

**Уметь** объяснять физический смысл атомного ( порядкового) номера химического элемента. Объяснять физический смысл номера группы и периода, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева. Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Характеризовать химические элементы ( от Н до Са) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов. Определять типы химических связей в соединениях.

### **Тема 2. Простые вещества - 7 часов**

Учащиеся должны **знать**

Общие физические свойства металлов. определение понятий «моль», «молярная масса». определение молярного объёма газов.

**Уметь** Характеризовать связь между составом, строением и свойствами металлов и неметаллов. Характеризовать физические свойства неметаллов. Вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества ( и обратные задачи), объём газа по количеству, массу определённого объёма или числа молекул газа ( и обратные задачи).

### **Тема 3. Соединения химических элементов – 12 часов**

Учащиеся должны **знать**

определения степени окисления, электроотрицательности, оксидов, оснований, кислот и солей, кристаллических решёток, смесей, массовой или объёмной доли растворённого вещества.

**Уметь** определять степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения. Определять принадлежность веществ к классам оксидов, оснований, кислот и солей, называть их, составлять формулы. Знать качественные реакции на углекислый газ, распознавания щелочей и кислот. Характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида

химической связи и типа кристаллической решётки. Вычислять массовую долю вещества в растворе. Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.

#### **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами – 10 часов**

Учащиеся должны **знать**

Способы разделения смесей. Определение понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций по поглощению и выделению энергии.

Определение понятия «химическая реакция».

**Уметь** Составлять

уравнения химической реакции на основе закона сохранения массы веществ.

Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей. Отличать реакции разложения, соединения, замещения и обмена друг от друга, составлять уравнения реакций данных типов. Составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов. Определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца

#### **Тема 5. Практикум №1 Простейшие операции с веществом – 5 часов**

Учащиеся должны **знать**

правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

**Уметь** обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов с целью очистки загрязнённой поваренной соли.

Готовить растворы заданной концентрации.

**распознавать опытным путем:** кислород, водород, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

#### **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов – 18 часов.**

Учащиеся должны **знать**

определение понятия «растворы», условия растворения веществ в воде. Определение понятия «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит», **понимать** сущность процесса электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Определение кислот, щелочей и солей с точки зрения ТЭД. Классификацию и химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей. определение понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».

**Уметь** пользоваться таблицей растворимости. Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей. Составлять уравнения реакций ионного обмена, **понимать** их сущность. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в молекулярном и ионном виде. Составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде. Определять окислители и восстановители, отличать окислитель – восстановительные реакции от других типов реакций, расставлять коэффициенты в окислительно – восстановительных реакциях методом электронного баланса.

**распознавать опытным путем:** растворы кислот и щелочей;

## Поурочное тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Содержание Эксперимент (Д, Л) Расчетные задачи (З)
<b>Введение (4 часа)</b>		
1/1	Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества	Предмет химии. Простые и сложные вещества. Свойства веществ. Химический элемент. Формы существования химического элемента. Вводный инструктаж по ТБ.
2/2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.	Химические явления и их отличие от физических. Достижения химии. Краткая история возникновения и развития химии. Основные законы химии. Д. химические явления Д. физические явления
3/3	Знаки химических элементов	Обозначения химических элементов. Происхождение названий химических элементов. Общее знакомство со структурой ПСХЭ. ПС как справочное пособие. Д. ПСХЭ
4/4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.	Химическая формула, индекс, коэффициент. Запись и чтение формул. Масса атомов и молекул. Относительная атомная и молекулярная масса. <b>З 1.</b> Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.
<b>ТЕМА 1. Атомы химических элементов (10 часов)</b>		
1/5	Строение атомов	Доказательства сложности строения атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Характеристика нуклонов. Взаимосвязь понятий: протон, нейтрон, массовое число.
2/6	Изотопы	Изменение числа протонов в ядре – образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре – образование изотопов. Изотопы как разновидность атомов одного химического элемента. Современное определение понятия «химический элемент»
3/7	Строение электронных оболочек атома	Характеристика электронов. Строение электронных оболочек атомов элементов 1-20. понятие о завершённом и незавершённом электронных уровнях.
4/8	Периодическая система химических элементов и строение атомов	Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Причины изменения свойств химических элементов в периодах и группах.
5/9	Ионная химическая связь	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне. Понятие иона. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионных соединений.
6/10	Ковалентная неполярная связь	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой – образование молекул простых веществ. Схемы образования двухатомных молекул $H_2$ , $Cl_2$ , $N_2$ , $S_2$ . Электронные и структурные формулы. Кратность химической связи. Д. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
7/11	Ковалентная полярная связь	Взаимодействие атомов-неметаллов между собой – образование молекул сложных веществ. Электроотрицательность. Схемы образования молекул $HCl$ , $H_2O$ , $NH_3$ . Электронные и структурные формулы. Понятие об ЭО и ковалентной полярной связи.
8/12	Металлическая химическая связь	Взаимодействие атомов элементов-металлов между собой – образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.
9/13	Атомы химических элементов. Обобщение и систематизация знаний.	Обобщение и систематизация знаний об элементах металлах и неметаллах, о видах химической связи. Решение расчетных задач изученных типов.
10/14	Контрольная работа 1 «Атомы химических элементов»	Тематический контроль знаний.
<b>ТЕМА 2. Простые вещества (7 часов).</b>		
1/15	Простые вещества – металлы.	Характеристика положения элементов – металлов в ПСХЭ. Строение атомов металлов. Металлическая связь (повторение). Физические свойства металлов – простых веществ. Аллотропия на примере олова. Д. Образцы белого и серого олова. Некоторые металлы
2/16	Простые вещества - неметаллы	Положение элементов – неметаллов в ПСХЭ. Строение их атомов. Ковалентная связь (повторение). Физические свойства неметаллов – простых веществ. Аллотропия на примере кислорода, фосфора, углерода. Относительность

		понятий «металл» и «неметалл». Д. Получение озона. Образцы белого и красного фосфора. Некоторые неметаллы количеством вещества 1 моль.
3/17	Количество вещества	Количество вещества и единицы его измерения: моль, моль, кмоль. Постоянная Авогадро.
4/18	Молярная масса вещества	Расчет молярной массы по формулам веществ. Миллимолярная и киломолярная массы З. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса»
5/19	Молярный объем газообразных веществ	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Миллимолярный и киломолярный объем. Закон Авогадро. Решение расчетных задач. Д. Модель молярного объема газообразных веществ. З. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».
6/20	Решение задач с использованием понятия «Количество вещества»	Решение задач и выполнение упражнений по теме.
7/21	Простые вещества. Обобщение и систематизация знаний.	Тематический контроль знаний.
<b>ТЕМА 3. Соединения химических элементов (12 часов)</b>		
1/22	Степень окисления	Понятие о степени окисления. Определение СО элементов по формулам соединений. Составление формул бинарных соединений. Общий способ их названия.
2/23	Важнейшие классы бинарных соединений	Понятие об оксидах, гидридах, в том числе – летучих водородных соединениях. Составление формул, образование их названий. Характеристика важнейших соединений: $H_2O$ , $CO_2$ , $CaO$ , $HCl$ , $NH_3$ . Д. Образцы оксидов. Д. Взрыв смеси водорода с воздухом
3/24	Основания	Состав и номенклатура оснований., классификация оснований. Расчеты по формулам оснований. Представители: $KOH$ , $NaOH$ , $Ca(OH)_2$ . качественные реакции, индикаторы. Д. Образцы оснований.
4/25	Кислоты	Состав и номенклатура кислот, классификация кислот. Расчеты по формулам кислот. Представители. Д. Образцы кислот
5/26 6/27	Соли.	Состав и номенклатура солей. Расчеты по формулам солей. Представители: $NaCl$ , $CaCO_3$ , $Ca_3(PO_4)_2$ . Д. Образцы солей
7/28	Основные классы неорганических веществ	Классификация сложных веществ, определение принадлежности соединений к различным классам по их формулам. Упражнение в составлении формул по названиям и названий по формулам веществ. Расчеты по формулам. Решение расчетных задач Л. Знакомство с образцами веществ разных классов.
8/29	Аморфные и кристаллические вещества	Понятие о межмолекулярном взаимодействии и молекулярной кристаллической решетке. Свойства веществ с различным типом кристаллических решеток, их принадлежность к разным классам соединений. Взаимосвязь разных типов кристаллических решеток и видов химической связи. Д. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).
9/30	Чистые вещества и смеси	Понятие о чистом веществе и смеси, их отличия. Примеры жидких и газообразных смесей. Способы разделения смесей. Д. Способы разделения смесей. Дистилляция воды. Л. Разделение смесей.
10/31	Массовая и объемная доли компонентов смеси	Понятие о доле компонента смеси. Вычисление массовой доли вещества, расчет массы вещества или объема вещества в смеси по его массовой или объемной доле. З. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ; Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей



		растворенного вещества.
11/32	Обобщение и систематизация знаний по теме 3	Обобщение знаний о классах соединений, СО, составлении формул веществ. Решение расчетных задач.
12/33	Контрольная работа 2 «Соединения химических элементов»	Тематический контроль знаний.
<b>ТЕМА 4. Изменения, происходящие с веществами (10 часов)</b>		
1\34	Физические явления	Способы очистки веществ, основанные на их физических свойствах. Д. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Л. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.
2/35	Химические реакции	Отличие химических явлений от физических. Признаки и условия протекания химических реакций. Реакции горения. Экзо и эндотермические реакции. Количественная сторона химических реакций в свете учения об атомах и молекулах. Значение закона сохранения массы веществ. Д. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды. Л. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.
3/36	Химические уравнения. Реакции разложения	Понятие о химическом уравнении как условной записи химической реакции с помощью химических формул. Значение индексов и коэффициентов (повторение) Составление уравнений химических реакций. Сущность реакций разложения.
4/37	Реакции соединения	Сущность реакций соединения. Составление уравнений химических реакций. Л. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.
5/38 6/39	Реакции замещения	Сущность реакций замещения. Составление химических уравнений реакций. Л. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.
7/40 8/41	Реакции обмена	Сущность реакций обмена. Составление уравнений химических реакций. Реакции нейтрализации как частный случай реакций обмена. Условия течения реакций между растворами кислот, щелочей и солей до конца. Л. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты
9/42	Изменения, происходящие с веществами. Обобщение и систематизация знаний.	Обобщение знаний о типах химических реакций. Решение расчетных задач. З. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.
10/43	<b>Контрольная работа</b> «Изменения, происходящие с веществами»	Тематический контроль и учет знаний.
<b>ТЕМА 5. Практикум № 1 Простейшие операции с веществом (5 часов)</b>		
1/44	<b>Практическая работа 1</b> «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	Первичный инструктаж по ТБ на рабочем месте. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.
2/45	<b>Практическая работа 2</b> «Наблюдение за горящей свечой»	Физические и химические явления при горении свечи.
3/46	<b>Практическая работа 3</b> «Анализ почвы и воды»	Определение прозрачности и запаха воды. Совершенствование навыков обращения с лабораторным оборудованием
4/47	<b>Практическая работа 4</b> «Признаки химических реакций»	Изучение признаков химических реакций
5/48	<b>Практическая работа 5</b> «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе»	Совершенствование навыков вычисления параметров раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Совершенствование навыков работы с лабораторным оборудованием.

<b>ТЕМА 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)</b>		
1\49	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость.	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые процессы при растворении. Зависимость растворимости веществ от температуры. Кривые растворимости. Типы растворов. Различная растворимость веществ в воде. Таблица растворимости.
2/50	Электролитическая диссоциация	Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ с разным видом связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Д. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Д. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
3/51	Основные положения теории электролитической диссоциации	Ионы. Свойства ионов. Классификация ионов по составу (простые и сложные), по заряду (катионы и анионы), по наличию водной оболочки (гидратированные и негидратированные). Основные положения ТЭД. Д. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
4/52	Ионные уравнения реакций	Реакции обмена, идущие до конца. Запись уравнений реакций (молекулярных и ионных) с использованием таблицы растворимости. Составление полных ионных уравнений по сокращенным.
5/53 6/54	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства	Определение кислот как электролитов, их диссоциация. Классификация кислот по различным признакам. Взаимодействие кислот с металлами, условия течения этих реакций. Электрохимический ряд напряжения металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов и основаниями. Реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Л. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).
7/55 8/56	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства	Определение оснований как электролитов, их диссоциация. Классификация оснований по различным признакам. Взаимодействие оснований с кислотами (повторение). Взаимодействие щелочей с солями (работа с таблицей растворимости) и оксидами неметаллов. Разложение нерастворимых оснований. Л. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). Л. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).
9/57 10/58	Оксиды, классификация и свойства.	Состав оксидов, их классификация: несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные). Свойства кислотных и основных оксидов. Л. Реакции, характерные для оксида меди (II). Л. Реакции, характерные для углекислого газа.
11/59 12/60	Соли в свете ТЭД, их свойства	Определение солей как электролитов, их диссоциация. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций и взаимодействие солей с солями (работа с таблицей растворимости). Взаимодействие солей с кислотами и щелочами (повторение). Л. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II))
13/61	Генетическая связь между классами неорганических веществ	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов.
14/62	Обобщение и систематизация знаний по теме 5	Обобщение знаний о свойствах растворов электролитов и генетических связях между классами неорганических веществ.
15/63	<b>Контрольная работа</b> «Свойства растворов электролитов»	Тематический контроль и учет знаний.
16/64	Окислительно-восстановительные реакции	Определение степеней окисления элементов, образующих вещества различных классов. Окислительно-восстановительные реакции и реакции ионного обмена, их отличия. Понятие об окислителе и восстановителе, окислении и восстановлении. Д. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.
17/65	Составление уравнений ОВР	Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.
18/66	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР	Характеристика простых веществ металлов и неметаллов, а также кислот и солей в свете ОВР.
<b>ТЕМА 7. Практикум № 2 Свойства растворов электролитов (2 часа)</b>		

1/67	<b>Практическая работа 6</b> «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей»	Осуществление реакций, характерных для кислот, оснований, оксидов и солей.
2/68	<b>Практическая работа 7</b> «Решение экспериментальных задач»	Осуществление химических превращений согласно генетическим цепочкам.

**Перечень лабораторного оборудования**

<b>Оборудование общего назначения</b>	
Аппарат (установка) для дистилляции воды	1
Весы до 100 г.	1
Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка)	2
Доска для сушки посуды	в наличии
Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	1
Столик подъемный	2
Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	1
Штатив металлический ШЛБ	14
Экран фоновый черно-белый (двусторонний)	12
Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	12
	14
Аппарат (прибор) для получения газов	1
Набор для опытов по химии с электрическим током	
Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ	3
Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий	1
	1
Прибор для окисления спирта над медным катализатором	1
Прибор для определения состава воздуха	
Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров	1
	1
Эвдиометр	1
Установка для перегонки	
<b>Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии</b>	
Весы	14
Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента	14
Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	50
Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	50
Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)	14
Набор по электрохимии лабораторный	1
Спиртовки (50 мл)	14
Прибор для получения газов	14
Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров	14
	14
Штатив лабораторный химический ШЛХ	20
Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда	1
- конструктор для составления молекул	
Набор для моделирования строения	1

неорганических веществ	
Набор для моделирования строения органических веществ	1
<b>Коллекции</b>	
Алюминий	1
Волокна	1
Каменный уголь и продукты его переработки	1
Каучук	1
Металлы и сплавы	1
Минералы и горные породы	1
Набор химических элементов	1
Нефть и важнейшие продукты ее переработки	1
Пластмассы	1
Стекло и изделия из стекла	1
Топливо	1
Чугун и сталь	1
Шкала твердости	1
<b>Реактивы</b>	
Набор № 1 ОС «Кислоты»	1
Кислота серная 4,800 кг	
Кислота соляная 2,500 кг	
Набор № 2 ОС «Кислоты»	1
Кислота азотная 0,300 кг	
Кислота ортофосфорная 0,050 кг	
Набор № 3 ОС «Гидроксиды»	1
Аммиак 25%-ный 0,100 кг	
Бария гидроксид 0,050 кг	
Калия гидроксид 0,200 кг	
Кальция гидроксид 0,500 кг	
Натрия гидроксид 0,500 кг	
Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»	1
Алюминия оксид 0,100 кг	
Бария оксид 0,100 кг	
Железа (III) оксид 0,050 кг	
Кальция оксид 0,100 кг	
Магния оксид 0,100 кг	
Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг	
Меди (II) оксид (порошок) 0,100 кг	
Цинка оксид 0,100 кг	
Набор № 5 ОС «Металлы»	1
Алюминий (гранулы) 0,100 кг	
Алюминий (порошок) 0,050 кг	
Железо восстановл. (порошок) 0,050 кг	
Магний (порошок) 0,050 кг	
Магний (лента) 0,050 кг	
Медь (гранулы, опилки) 0,050 кг	
Цинк (гранулы) 0,500 кг	
Цинк (порошок) 0,050 кг	
Олово (гранулы) 0,500 кг	
Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные	1

металлы»	
Кальций	
Литий	
Натрий	
Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»	1
Сера (порошок) 0,050 кг	
Фосфор красный 0,050 кг	
Фосфора (V) оксид 0,050 кг	
Набор № 8 ОС «Галогены»	
Бром 2 ампулы	
Йод 0,02 кг	
Набор № 9 ОС «Галогениды»	1
Алюминия хлорид 0,050 кг	
Аммония хлорид 0,100 кг	
Бария хлорид 0,100 кг	
Железа (III) хлорид 0,100 кг	
Калия йодид 0,100 кг	
Калия хлорид 0,050 кг	
Кальция хлорид 0,100 кг	
Лития хлорид 0,050 кг	
Магния хлорид 0,100 кг	
Меди (II) хлорид 0,100 кг	
Натрия бромид 0,100 кг	
Натрия фторид 0,050 кг	
Натрия хлорид 0,100 кг	
Цинка хлорид 0,050 кг	
Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»	1
Алюминия сульфат 0,100 кг	
Аммония сульфат 0,100 кг	
Железа (II) сульфид 0,050 кг	
Железа (II) сульфат 0,100 кг	
7-ми водный	
Калия сульфат 0,050 кг	
Кобальта (II) сульфат 0,050 кг	
Магния сульфат 0,050 кг	
Меди (II) сульфат безводный 0,050 кг	
Меди (II) сульфат 5-ти водный 0,100 кг	
Натрия сульфид 0,050 кг	
Натрия сульфит 0,050 кг	
Натрия сульфат 0,050 кг	
Натрия гидросульфат 0,050 кг	
Никеля сульфат 0,050 кг	
Натрия гидрокарбонат 0,100 кг	
Набор № 11 ОС «Карбонаты»	1
Аммония карбонат 0,050 кг	
Калия карбонат (поташ) 0,050 кг	
Меди (II) карбонат основной 0,100 кг	
Натрия карбонат 0,100 кг	
Натрия гидрокарбонат	

0,100 кг	
Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты» Калия моногидроортофосфат (калий фосфорнокислый двухзамещенный) 0,050 кг Натрия силикат 9-ти водный 0,050 кг Натрия ортофосфат трехзамещенный 0,100 кг Натрия дигидрофосфат (натрий фосфорнокислый однозамещенный) 0,050 кг	1
Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа». Калия ацетат 0,050 кг Калия ферро(II) гексацианид (калий железистосинеродистый) 0,050 кг Калия ферро (III) гексацианид (калий железосинеродистый) 0,050 кг Калия роданид 0,050 кг Натрия ацетат 0,050 кг Свинца ацетат 0,050 кг	1
Набор № 14 ОС «Соединения марганца» Калия перманганат (калий марганцевокислый) 0,500 кг Марганца (IV) оксид 0,050 кг Марганца (II) сульфат 0,050 кг марганца хлорид 0,050 кг	1
Набор № 15 ОС «Соединения хрома» Аммония дихромат 0,200 кг Калия дихромат 0,050 кг Калия хромат 0,050 кг Хрома (III) хлорид 6-ти водный 0,050 кг	1
Набор № 16 ОС «Нитраты» Алюминия нитрат 0,050 кг Аммония нитрат 0,050 кг Калия нитрат 0,050 кг Кальция нитрат 0,050 кг Меди (II) нитрат 0,050 кг Натрия нитрат 0,050 кг Серебра нитрат 0,020 кг	1
Набор № 17 ОС «Индикаторы» Лакмоид 0,020 кг Метилловый оранжевый 0,020 кг Фенолфталеин 0,020 кг	1
Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения» Аммофос 0,250 кг Карбамид 0,250 кг Натриевая селитра 0,250 кг Кальциевая селитра 0,250 кг Калийная селитра 0,250 кг	1

Сульфат аммония 0,250 кг	
Суперфосфат гранулированный 0,250 кг	
Суперфосфат двойной гранулированный 0,250 кг	
Фосфоритная мука 0,250 кг	
Набор № 19 ОС «Углеводороды»	1
Бензин 0,100 кг	
Бензол 0,050 кг	
Гексан 0,050 кг	
Нефть 0,050 кг	
Толуол 0,050 кг	
Циклогексан 0,050 кг	
Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества»	1
Ацетон 0,100 кг	
Глицерин 0,200 кг	
Диэтиловый эфир 0,100 кг	
Спирт н-бутиловый 0,100 кг	
Спирт изоамиловый 0,100 кг	
Спирт изобутиловый 0,100 кг	
Спирт этиловый 0,050 кг	
Фенол 0,050 кг	
Формалин 0,100 кг	
Этиленгликоль 0,050 кг	
Уксусно-этиловый эфир 0,100 кг	
Набор № 21 ОС «Кислоты органические»	1
Кислота аминоксусная 0,050 кг	
Кислота бензойная 0,050 кг	
Кислота масляная 0,050 кг	
Кислота муравьиная 0,100 кг	
Кислота олеиновая 0,050 кг	
Кислота пальмитиновая 0,050 кг	
Кислота стеариновая 0,050 кг	
Кислота уксусная 0,200 кг	
Кислота щавелевая 0,050 кг	
Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины»	1
Анилин 0,050 кг	
Анилин серноокислый 0,050 кг	
Д-глюкоза 0,050 кг	
Метиламин гидрохлорид 0,050 кг	
Сахароза 0,050 кг	
Набор № 24 ОС «Материалы»	1
Активированный уголь 0,100 кг	
Вазелин 0,050 кг	
Кальция карбид 0,200 кг	
Кальция карбонат (мрамор) 0,500 кг	
Парафин 0,200 кг.	



## КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 1. Оценка устного ответа.

#### Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### Ответ «4» ;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### Отметка «2» :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя

#### Отметка «1» отсутствие ответа.

### 2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

#### Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

#### Отметка «4» :

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

#### Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

#### Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### 3. Оценка умений решать расчетные задачи.

#### Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

#### Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

#### **Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

#### **4. Оценка письменных контрольных работ по УМК Gabrielyana O.S.**

Комбинированные контрольные работы состоят из двух частей.

**Часть А** содержит тестовые задания с выбором ответа, предусматривающие выбор одного правильного ответа на каждый вопрос, и на соотнесение.

Формулировки вопросов тестов соответствуют формулировкам тестовых вопросов единого государственного экзамена по химии. На выполнение этой части работы рекомендуется отводить 15—20 мин.

**Часть Б** содержит задания со свободной формой ответа, которые предусматривают установление последовательности, дополнение пропущенного, проведение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, написание уравнений химических реакций.

Задания части Б могут быть использованы полностью или в виде отдельных заданий при составлении тематических индивидуальных дидактических карточек для учащихся, а также для проверки и закрепления знаний, умений и навыков на отдельных этапах урока и в качестве домашнего задания.

Контрольные работы рассчитаны на академический час и позволяют проверить качество знаний, умений и навыков учащихся по каждой теме и разделу учебной программы. Работы составлены в четырех вариантах одинакового уровня сложности.

Каждая контрольная работа оценивается в 50 баллов. Выполнение каждого задания теста оценивается двумя баллами. Заданий со свободной формой ответа (ответ конструирует школьник) в два раза меньше, но они оцениваются гораздо более высоким баллом. В таких заданиях оцениваются не только полнота и правильность выполнения (максимальный балл), но и отдельные этапы и элементы.

Шкала перевода в пятибалльную систему оценки

**0—17 баллов — «2»**

**18—30 баллов — «3»**

**31—43 балла — «4»**

**44—50 баллов — «5»**