

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области
МО «Чердаклинский район»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей
естественно-
математического
цикла _____
руководитель МО
Евстигнеева О.Г.
протокол №1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по
УР

Смирнова Е.Ф.
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы

Фрилинг С.Н.
Приказ №47
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия»

класс: **8**

уровень образования: **основное общее образование**

Срок реализации программы: **2023-2024 учебный год**

Количество часов по учебному плану (год/неделя)- **68ч./ 2 ч.**

Рабочая программа составлена на основе:

программы:

1. Федеральной рабочей программы по учебному предмету « Химия».
2. Программы по учебному предмету Химия 8-9 классы : примерная рабочая программа предметная линия УМК О.С. Gabrielyana, И. Г. Остроумова, С.А. Сладкова: учебное пособие для общеобразовательных организаций/- М.:Просвещение, 2021

Рабочая программа ориентирована на использование

учебника:

Химия. 8 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan.- М.: Дрофа, 2020.

п.Пятисотенный, 2023 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 8 классе

Личностными результатами являются:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; готовить себя к осознанному выбору будущей профессии;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами являются:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов, преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе

Предметными результатами являются:

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и

неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений; использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление

- причинноследственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание учебного предмета

Введение (4 ч.)

Химия как часть естествознания, наука о веществах, их свойствах, строении и превращениях. Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, описание, эксперимент, измерение, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Хемофилия и хемофобия. Роль химии в жизни человека.

Лабораторные опыты.

- Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов..
- Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Краткие сведения из истории возникновения химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI веке, развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М.В.Ломоносова, А.М.Бутлерова, Д.И.Менделеева.

Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Язык химии. Химическая формула, индексы и коэффициенты. Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Группы и периоды периодической системы. Относительная атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Расчетные задачи.

- Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.
- Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч.)

Атомы как форма существования химических элементов. Строение атома. Понятие о составе атома и атомного ядра. Раскрытие взаимосвязи понятий: протон, нейтрон, массовое число. Доказательства сложного строения атома, опыты Резерфорда.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов №1-20. Изотопы. Заряд атомного ядра. Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп). Понятие о металлических и неметаллических свойствах элементов, причины изменения этих свойств в периодах и группах на основе строения их атомов.

Строение молекул. Виды химической связи. Ионы, образованные атомами неметаллов и металлов. Ионная химическая связь.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой, образование ковалентной связи. Электроотрицательность атомов. Понятие о ковалентной полярной связи. Схемы образования ковалентной, ионной, металлической связей.

Демонстрации.

Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Портреты ученых – химиков.

Лабораторные опыты.

- Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.
- Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»

Тема 2. Простые вещества (6 ч.)

Знакомство с общими физическими свойствами металлов и неметаллов, понятие об аллотропии. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Положение металлов и неметаллов в периодической системе. Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий.

Важнейшие простые вещества-неметаллы: кислород, водород, азот, сера, фосфор, углерод. Аллотропия неметаллов.

Количество вещества, моль, молярная масса и молярный объем. Кратные единицы количества вещества (миллимоль и киломоль). Число Авогадро. Взаимосвязь физико-химических величин: количества вещества, массы и числа частиц.

Расчетные задачи:

- Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.
- Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации.

Получение озона. Образцы белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты.

- Ознакомление с коллекцией металлов.
- Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 3. Соединения химических элементов (14ч.)

Понятие о степени окисления и валентности. Умение находить валентности и степени окисления по формуле вещества, составлять формулы бинарных соединений по валентности и степени окисления. Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Состав, названия, классификация и представители классов: оксидов, оснований, кислот, солей.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), их взаимосвязь с видами химической связи и их влиянием на физические свойства веществ.

Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Представление о законе постоянства состава веществ.

Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Примеры жидких, твердых, газообразных смесей. Понятие «доля», расчет массовой и объемной доли компонента в смеси.

Расчетные задачи.

- Расчет массовой и объемной доли 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 вещества.

Демонстрации.

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода(IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты.

- Ознакомление с коллекцией оксидов.
- Ознакомление со свойствами аммиака.
- Качественная реакция на углекислый газ.
- Определение pH растворов кислоты, щелочи, воды.
- Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.
- Ознакомление с коллекцией солей.
- Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.
- Ознакомление с образцом горной породы.

Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов»

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч.)

Физические явления и химические реакции. Физические явления в химии (дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование).

Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакция горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения, коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих в реакцию и образующихся в результате химической реакции. Первоначальное понятие об электрохимическом ряде напряжений. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества одного из участвующих или получающихся соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.

Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена (на примере химических свойств воды). Понятие о реакции нейтрализации. Экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Расчетные задачи.

- Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.
- Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

- Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации.

Примеры физических явлений: а) плавление парафина, б) возгонка иода; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором и 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.

Лабораторные опыты.

- Прокаливание меди в пламени спиртовки.
- Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом.

Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»

Тема 5. Практикум 1 «Простейшие операции с веществом» (3 ч)

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Признаки химических реакций. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Практическая работа №2. Признаки химических реакций.

Практическая работа №3. Приготовление раствора сахара и расчет массовой доли его в растворе

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (16 ч)

Растворение как физико-химический процесс, зависимость растворимости веществ от температуры.

Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Электролитическая диссоциация. Понятие об электролитах и неэлектролитах, механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Ионы. Катионы и анионы. Основы ТЭД в виде четких положений. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты.

Ионные уравнения реакций, условия протекания этих реакций до конца в свете ионных представлений.

Понятие о кислотах, основаниях и солях как классах электролитов, их классификация по различным признакам. Общие свойства кислот, оснований и солей в свете ионных представлений. Реакции ионного обмена.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами

неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Свойства простых веществ, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

Демонстрации.

Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II). Горение магния.

Лабораторные опыты.

- Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
- Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
- Взаимодействие кислот с основаниями.
- Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
- Взаимодействие кислот с металлами.
- Взаимодействие кислот с солями.
- Взаимодействие щелочей с кислотами.
- Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.
- Взаимодействие щелочей с солями.

Контрольная работа №4 по теме «Классы неорганических соединений»

Тема 7. Практикум 2 «Свойства растворов электролитов» (1ч)

Ионные реакции. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Решение экспериментальных задач.

Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач.

Тема 8. Повторение обобщение учебного материала за курс 8 класса (3 ч)

Итоговая контрольная работа

Тематическое планирование.

(с учётом рабочей Программы воспитания)

Воспитательный потенциал предмета «Химия» обеспечивает реализацию следующих основных направлений воспитательной деятельности:

- 1) гражданское воспитание;
- 2) патриотическое воспитание;
- 3) духовно-нравственное воспитание;
- 4) эстетическое воспитание;
- 5) физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия;
- 6) трудовое воспитание;
- 7) экологическое воспитание;
- 8) ценности научного познания.

Воспитательный потенциал предмета «Химия» реализуется через:

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, групповой работы;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов.

№ урока	Тема	Кол-во часов
	Введение (4 ч.)	
1	Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества	1
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни общества. Краткий очерк из истории развития химии.	1
3	Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева	1
4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении	1
	Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч.)	
5	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер.Изотопы	1

6	Строение электронных оболочек атомов.	1
7	Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам	1
8	Ионная химическая связь	1
9	Ковалентная неполярная химическая связь.	1
10	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связью	1
11	Металлическая химическая связь	1
12	Обобщение и систематизация по теме «Атомы химических элементов»	1
13	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»	1
Тема 2. Простые вещества (6 ч.)		
14	Простые вещества-металлы.	
15	Простые вещества – неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия	1
16	Количество вещества	1
17	Молярный объём газообразных веществ	1
18	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объём газов»	1
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1
Тема 3. Соединения химических элементов (14 ч.).		
20	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений	1
21	Оксиды. Летучие водородные соединения	1
22	Оксиды. Летучие водородные соединения	1
23	Основания	1
24	Основания	1
25	Кислоты	1

26	Кислоты	1
27	Соли как производные кислот и оснований.	1
28	Соли как производные кислот и оснований.	1
29	Аморфные и кристаллические вещества	1
30	Чистые вещества и смеси. Массовая и объёмная доли компонентов в смеси	1
31	Расчёты, связанные с понятием «доля».	1
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1
33	Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов»	1
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч.)		
34	Физические явления. Разделения смесей	
35	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций	1
36	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1
37	Расчёты по химическим уравнениям	1
38	Расчёты по химическим уравнениям	1
39	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах	1
40	Реакции соединения. Цепочки переходов	1
41	Реакции замещения. Ряд активности металлов	1
42	Реакция обмена. Правило Бертолле	1
43	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	1
44	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1
45	Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1
Тема 5. Практикум 1. «Простейшие операции с		

	веществом» (3 ч)	
46	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	1
47	Практическая работа №2. Признаки химических реакций	1
48	Практическая работа №3. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе	1
	Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (16 ч)	
49	Электролитическая диссоциация.	1
50	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций	1
51	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД	1
52	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД	1
53	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД	1
54	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД	1
55	Оксиды: классификация и свойства	1
56	Оксиды: классификация и свойства	1
57	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	1
58	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	1
59	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1
60	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	1
61	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	1
62	Контрольная работа №4 по теме «Классы неорганических соединений»	1
63	Классификация химических реакций. Окислительно-	1

	восстановительные реакции	
64	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций	1
	Практикум 2 «Свойства растворов электролитов» (1 ч.)	
65	<i>Практическая работа №4.</i> Решение экспериментальных задач	1
66-67	Повторение и обобщение учебного материала за курс 8 класса	2
68	Итоговая контрольная работа	1

