

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 г. Ростова**

Рассмотрена
на заседании школьного МО учителей
естественно-математических дисциплин
Протокол № 1 от 30.08.2023


И.Л.Елисева

Утверждаю
Директор МОУ СОШ № 2 г. Ростова


Е.И. Буянова

01 сентября 2023 года.

**Рабочая программа
по химии
для обучающихся 8 «А» класса
на 2023-2024 учебный год**

Разработчик программы:
Ваганов Андрей Игоревич,
учитель химии и физики,
высшая квалификационная категория

Рабочая программа по химии составлена для учащихся 8 класса. Программа составлена на основе основной образовательной программы основного общего образования МОУ СОШ №2 г.Ростова. Соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении Федерального

Рабочая программа по химии позволяет достичь обучающимся личностных результатов, определенных ФГОС: формирование основы российской идентичности; готовность к саморазвитию; мотивация к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности, что определено Программой воспитания МОУ СОШ №2 г.Ростова.

При реализации программы «Химия – 8» используется УМК О.С.Габриеляна.

В связи с открытием центра естественнонаучной направленности «Точка Роста» и оснащением общеобразовательной организации оборудованием, средствами обучения и воспитания внесены изменения в содержание тем уроков в части проведения практических работ, лабораторных опытов и демонстрационных экспериментов (согласно методическим рекомендациям для реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по химии с использованием оборудования центра «Точка Роста»).

Практическая работа «Изучение строения пламени»

Лабораторный опыт «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»

Лабораторный опыт «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»

Лабораторный опыт «Определение водопроводной и дистиллированной воды»

Демонстрационный эксперимент «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»

Демонстрационный эксперимент «Разложение воды электрическим током»

Демонстрационный эксперимент «Закон сохранения массы веществ»

Практическая работа «Получение медного купороса»

Лабораторный опыт «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»

Лабораторный опыт «Наблюдение за ростом кристаллов»

Лабораторный опыт «Пересыщенный раствор»

Лабораторный опыт «Определение pH растворов кислот и щелочей»

Лабораторный опыт «Реакция нейтрализации»

Лабораторный опыт «Определение кислотности почвы»

Демонстрационный опыт «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»

Планируемые результаты обучения к концу освоения программы по химии основного общего образования:

Личностные

В ценностно-ориентационной сфере:

- российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;
- ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки;
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- понимание и принятие ценности здорового и безопасного образа жизни.

В трудовой сфере:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности – наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций – формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Предметные

В познавательной сфере:

- овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- первоначальные систематизированные представления о веществах, их практическом применении;

- опыт наблюдения и описания изученных классов неорганических соединений, простых и сложных веществ, демонстрируемых и самостоятельно проводимых экспериментов, а также химических реакций, протекаемых в природе и в быту, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- умение классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- умение моделировать строение атомов и простейших молекул;
- умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

В ценностно-ориентационной сфере:

- умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

В трудовой сфере:

- умение планировать и проводить химический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- овладение основами химической грамотности – способность анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкции по применению;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения курса химии в основной школе

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;

- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник 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 сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ – 8

№	Тема главы, раздела (ЦОР)	Содержание темы	Всего часов	Из них	
				Практические работы и лабораторные опыты (тема)	Контрольные и диагностические работы (тема)
1	Введение (Химия - 8 класс -	Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ.	7	Лаб. опыт №1 «Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов». Лаб. опыт №2 «Сравнение скорости испарения воды, одеколona и	Зачет 1 «Введение. Основные понятия химии».

	<p>Российская электронная школа (resh.edu.ru)</p>	<p>Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы.</p>		<p>этилового спирта с фильтровальной бумаги».</p> <p>Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».</p> <p>Практическая работа №2 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание».</p>	
2	<p>Атомы химических элементов</p> <p>(Химия - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))</p>	<p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Модели атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов и изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Анионы и катионы. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Бинарные соединения. Ионная химическая связь. Ковалентная неполярная химическая связь. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Валентность. Образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.</p>	8	<p>Лаб. опыт №3 «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа».</p> <p>Лаб. опыт №4 «Изготовление моделей молекул бинарных соединений».</p>	<p>Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов».</p>

3	<p>Простые вещества</p> <p>(Химия - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))</p>	<p>Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Относительная молекулярная масса. Аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Свойства простых веществ. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».</p>	7	<p>Лаб. опыт №5 «Ознакомление с коллекцией металлов».</p> <p>Лаб. опыт №6 «Ознакомление с коллекцией неметаллов».</p>	<p>Зачет 2 «Простые вещества металлы и неметаллы».</p>
4	<p>Соединения химических элементов</p> <p>(Химия - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))</p>	<p>Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов. Оксиды. Гидриды металлов. Летучие водородные соединения. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Щелочи. Индикаторы. Качественные реакции. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Чистые вещества и смеси. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты,</p>	13	<p>Лаб. опыт №7 «Ознакомление с коллекцией оксидов».</p> <p>Лаб. опыт №8 «Ознакомление со свойствами аммиака».</p> <p>Лаб. опыт №9 «Качественная реакция на углекислый газ».</p> <p>Лаб. опыт №10 «Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды».</p> <p>Лаб. опыт №11 «Определение pH лимонного и яблочного сока на срезе плодов».</p> <p>Лаб. опыт №12 «Ознакомление с коллекцией солей».</p> <p>Лаб. опыт №13 «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток».</p> <p>Лаб. опыт №14 «Ознакомление с образцом горной породы».</p>	<p>Контрольная работа №2 «Соединения химических элементов».</p>

		связанные с использованием понятия «доля».		Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды». Практическая работа №4 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества».	
5	Изменения, происходящие с веществами. (Химия - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))	Физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Реакции горения. Экзо- и эндотермические реакции. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды. Электролиз воды. Гидролиз веществ.	11	Лаб. опыт №15 «Прокаливание меди в пламени спиртовки». Лаб. опыт №16 «Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом». Практическая работа №5 «Признаки химических реакций».	Контрольная работа №3 «Изменения, происходящие с веществами».
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (Химия - 8 класс - Российская электронная)	Растворение. Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Кислоты, их классификация и свойства. Основания, их классификация и свойства. Соли, их классификация и свойства.	20	Лаб. опыт №17 «Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра». Лаб. опыт №18 «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами». Лаб. опыт №19 «Взаимодействие кислот с основаниями». Лаб. опыт №20 «Взаимодействие кислот с оксидами металлов».	Контрольная работа №4 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».

	<p>школа (resh.edu.ru)</p>	<p>Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно - восстановительные реакции.</p>		<p>Лаб. опыт №21 «Взаимодействие кислот с металлами». Лаб. опыт №22 «Взаимодействие кислот с солями». Лаб. опыт №23 «Взаимодействие щелочей с кислотами». Лаб. опыт №24 «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов». Лаб. опыт №25 «Взаимодействие щелочей с солями». Лаб. опыт №26 «Получение и свойства нерастворимых оснований». Лаб. опыт №27 «Взаимодействие основных оксидов с кислотами». Лаб. опыт №28 «Взаимодействие основных оксидов с водой». Лаб. опыт №29 «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами». Лаб. опыт №30 «Взаимодействие кислотных оксидов с водой». Лаб. опыт №31 «Взаимодействие солей с кислотами». Лаб. опыт №32 «Взаимодействие солей с щелочами». Лаб. опыт №33 «Взаимодействие солей с солями». Лаб. опыт №34 «Взаимодействие растворов солей с металлами». Практическая работа №6 «Ионные реакции». Практическая работа №7 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца». Практическая работа №8 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей». Практическая работа №9 «Решение</p>
--	---	--	--	--

				экспериментальных задач».	
7	Повторение		2		Контрольная работа № 5 «Итоговая контрольная работа» .
	Всего		68	ПР 9 + ЛО 34	5

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ХИМИЯ – 8

№	Дата факт	Дата план.	Тема урока	Эксперимент, демонстрации, ТСО, ЭОР	Домашнее задание
ВВЕДЕНИЕ, 7 часов					
1/1		04.09	Вводный инструктаж по ТБ. Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества. ЛО №1 «Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов».	Модели (шаростержневые и Стюарта – Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. ПК: презентация, видеоролики, электронное приложение к учебнику.	§1-2, учить ТБ, с.7 № 2 (письм.), 1,3 (устно); с.13-14 №6,8 (письм.), 3,4 (устно).
2/2		06.09	ПР №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».	<i>Оборудование:</i> лабораторный штатив, спиртовка, стеклянная и фарфоровая химическая посуда, бумажный фильтр. ПК: презентация.	Учить ТБ на с.198-199 с.204-205 читать.
3/3		11.09	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткий очерк истории развития химии. ЛО №2 «Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги».	<i>Опыты:</i> Взаимодействие соляной кислоты с мрамором. Помутнение «известковой воды». ПК: презентация, электронное приложение к учебнику.	§3-4, с.22 №1,4 (п), 2,3,5 (у) с.198-204 читать.
4/4		13.09	ПР №2 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание».	<i>Оборудование:</i> свеча, тигельные щипцы, стеклянная трубка, предметное стекло, пробирка с держателем.	Учить ТБ на с.198-199
5/5		18.09	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	ПСХЭ Д.И.Менделеева. ПК: презентация, электронное приложение к учебнику.	§5, учить знаки х.э. на с.35; с.38 №6 (п).
6/6		20.09	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.	ПСХЭ Д.И.Менделеева. ПК: презентация, электронное приложение к учебнику.	§6, учить знаки х.э. на с.35; с.43 №1,3,7 (п), 2,4,5 (у).

7/7		25.09	Решение задач на расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества. <i>Зачет 1 «Введение. Основные понятия химии».</i>		§1-6 повт., с.43 №6,8 (п).
АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, 8 часов					
8/1		27.09	Основные сведения о строении атомов. Изменения в составе атомных ядер атомов химических элементов. Изотопы. ЛО №3 «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа».	ПСХЭ Д.И.Менделеева, модели атомов химических элементов. ПК: презентация, электронное приложение к учебнику.	§7-8, с.49-50 №2,4 (п); с.53 №1,3,4 (у).
9/2		02.10	Строение электронных оболочек атомов.	Модели атомов химических элементов. ПК: презентация, электронное приложение к учебнику.	§9, с.60 №1,2,4 (п).
10/3		04.10	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. Ионная химическая связь.	ПСХЭ Д.И.Менделеева. ПК: электронное приложение к учебнику.	§10, с.66 №1,2 (п), 3 (у).
11/4		09.10	Ковалентная неполярная химическая связь.	ПК: электронное прилож учебнику.	§11, с.70 №3,4,5 (п).
12/5		11.10	Ковалентная полярная химическая связь. ЛО №4 «Изготовление моделей молекул бинарных соединений».	ПК: электронное приложение к учебнику.	§12, с.77 №2а,3,5 (п), 1,4 (у)
13/6		16.10	Металлическая химическая связь	ПК: электронное приложение к учебнику.	§13, с.80 №4 (п), 1,2,3 (у)
14/7		18.10	Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи.		§7-13 повт., подгот. к к/р.
15/8		23.10	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов».</i>		
ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА, 7 часов					
16/1		25.10	Простые вещества – металлы. ЛО №5 «Ознакомление с коллекцией металлов».	Образцы металлов и изделий из них. ПК: презентация, электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§14, с.85 №4,5 (у).
17/2		06.11	Простые вещества – неметаллы. ЛО №6 «Ознакомление с коллекцией неметаллов».	Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. ПК: презентация, электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§15, с.92 №3,4 (п).
18/3		08.11	Количество вещества.	Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.	§16, с.95 №1а,2а,3а (п).

				ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	
19/4		13.11	Решение задач на расчёт количества вещества через его молярную массу.		§16 повт., с.95 №16,26,36 (п).
20/5		15.11	Молярный объем газов.	Молярный объем газообразных веществ. ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§17, с.98-99 №1а,2а,5а (п).
21/6		20.11	Решение задач на расчёт количества вещества через молярный объём газа.		§17 повт., с.98-99 №16,26,56 (п).
22/7		22.11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества». <i>Зачет 2 «Простые вещества металлы и неметаллы».</i>		§14-17 повт., с.99 №5 (п).
СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, 13 часов					
23/1		27.11	Степень окисления.	Образцы оксидов, хлоридов, сульфидов. ПК: электронное приложение к учебнику.	§18, с.106 №1, 2абв, 5 (п), 4(у).
24/2		29.11	Оксиды. Гидриды металлов и неметаллов. ЛО №7 «Ознакомление с коллекцией оксидов». ЛО №8 «Ознакомление со свойствами аммиака».	Образцы оксидов. Растворы хлороводорода и аммиака. ПК: электронное приложение к учебнику	§19, с.114 №1,3,4(п), 2,6 (у).
25/3		04.12	Основания. ЛО №9 «Качественная реакция на углекислый газ».	Образцы щелочей и нерастворимых оснований. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде.	§20, с.119 №2,3,5а (п), 1(у)
26/4		06.12	Кислоты. ЛО №10 «Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды». ЛО №11 «Определение рН лимонного и яблочного сока на срезе плодов».	Образцы кислот. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. ПК: электронное приложение к учебнику.	§21, учить кислоты на с.119-120, с.126 №1,3,4а (п), 2 (у)
27/5		11.12	Соли. ЛО №12 «Ознакомление с коллекцией солей».	Образцы солей. ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§22, учить соли на с.128, с.133 №2,3 (п).
28/6		13.12	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки. ЛО №13 «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки».	Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV), железа, меди. ПК: электронное приложение к учебнику.	§23, изготовить крист. решетки, с.140 №3,4,5 (п), 1,6,7 (у).

			Изготовление моделей кристаллических решеток».		
29/7		18.12	Чистые вещества и смеси. ЛО №14 «Ознакомление с образцом горной породы».	Образцы смесей. Разделение смеси речного песка и поваренной соли. ПК: электронное приложение к учебнику.	§24, с.144 №1,2,4 (п), 3 (у). с. 205-207 читать, ТБ.
30/8		20.12	ПР №3 «Анализ почвы и воды».	<i>Оборудование и реактивы:</i> почва, вода из водоема, химическая посуда, фильтр, спиртовка, штатив.	§24 повт.
31/9		25.12	Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора).	ПК: электронное приложение к учебнику.	§25, с.149 №1,4 (п).
32/10		28.12	Решение задач на расчёт массовой и объёмной доли компонентов смеси (раствора) веществ.		§25, с.149 №3,5,7 (п).
33/11		15.01	ПР №4 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества».	<i>Оборудование и реактивы:</i> мерный цилиндр, коническая колба, весы, соли.	§25.
34/12		17.01	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».		§18-25 повт., подгот. к к/р.
35/13		22.01	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов».</i>		
ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ, 11 часов					
36/1		24.01	Физические явления в химии.	Возгонка йода и бензойной кислоты, плавление парафина, растворение окрашенных солей, диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§26, с.155 №3,4, (п), 5,6 (у).
37/2		29.01	Химические реакции.	Горение магния, фосфора. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором. Окисление меди в пламени спиртовки. Помутнение известковой воды. Получение углекислого газа. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом. ПК: презентация, видеоролики.	§27, с.160 №3,6 (п), 1,2,5 (у).
38/3		31.01	Химические уравнения.	ПК: электронное приложение к учебнику.	§28, с.166 №2 (п).
39/4		05.02	Расчеты по химическим уравнениям.		§29, с.172 №3,4 (п).
40/5		07.02	Решение задач по уравнениям химических реакций.		§29, задачи в тетради.
41/6		12.02	Реакции разложения. Реакции соединения. Реакции замещения. ЛО №15 «Прокаливание меди в пламени спиртовки».	Получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании; разложение перманганата калия; разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца. Горение серы, магния.	§30-32, с.177 №1,5 (п), с.182 №2 (п), с.187 №2 (п).

			ЛО №16 «Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом».	Взаимодействие разбавленных кислот с металлами. ПК: видеоролики.	
42/7		14.02	Реакции обмена.	Взаимодействие растворов кислоты и щелочи. Растворение гидроксида меди (II) в кислотах. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании. ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§33, с.191 №3,4,5 (п), 1,2 (у).
43/8		19.02	Типы химических реакций на примере свойств воды.	Гашение извести. Взаимодействие натрия с водой. Взаимодействия карбида кальция с водой. ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§34, с.197№1,4 (п), с.207-208 читать, ТБ.
44/9		21.02	ПР №5 «Признаки химических реакций».	<i>Оборудование и реактивы:</i> медная проволока, мрамор, кислоты, хлорид железа (III), роданид калия, карбонат натрия, хлорид кальция, оксид меди (II), пробирки.	§30-33 повт., с.178 №4 (п), с. 187№3 (п).
45/10		26.02	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».		§26-33 повт., подгот. к к/р.
46/11		28.02	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами».</i>		
РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ, 20 часов.					
47/1		05.03	Растворение. Растворимость веществ в воде. Типы растворов.	Растворение безводного сульфата меди (II) в воде. Получение кристаллов солей (домашняя ПР). ПК: электронное приложение к учебнику.	§35, с.216-217 №2,5 (п), 1,3,4,6 (у).
48/2		07.03	Электролитическая диссоциация.	Испытание веществ и их растворов на электропроводность. ПК: электронное приложение к учебнику.	§36, с.222-223 №1,2 (п), 3,4,5 (у).
49/3		12.03	Основные положения теории электролитической диссоциации.	Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле	§37, с.227 №4,5 (п).
50/4		14.03	Ионные уравнения. ЛО №17 «Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра». ЛО №18 «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами».	Примеры реакций, идущих до конца: получение осадка, газа и воды. ПК: электронное приложение к учебнику.	§38, с.234 №1,2 (п). с.270-271 читать, ТБ.
51/5		19.03	ПР №6 «Ионные реакции».	<i>Оборудование и реактивы:</i> пробирки, сульфаты натрия, калия и магния, хлориды натрия, калия и	§38, Задачник.

				бария.	
52/6		21.03	Кислоты, их классификация и свойства. ЛО №19 «Взаимодействие кислот с основаниями». ЛО №20 «Взаимодействие кислот с оксидами металлов».	Реакции, характерные для растворов кислот (соляной и серной). ПК: видеоролики.	§39, с.242 №1,2,3 (п).
53/7		02.04	Кислоты, их классификация и свойства. ЛО №21 «Взаимодействие кислот с металлами». ЛО №22 «Взаимодействие кислот с солями».	Реакции, характерные для растворов кислот (соляной и серной). ПК: электронное приложение к учебнику.	§39, с.242 №4,5 (п).
54/8		04.04	Основания, их классификация и свойства. ЛО №23 «Взаимодействие щелочей с кислотами». ЛО №24 «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов».	Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия и калия). ПК: видеоролики.	§40, с.247 №1,2,4 (п).
55/9		09.04	Основания, их классификация и свойства. ЛО №25 «Взаимодействие щелочей с солями». ЛО №26 «Получение и свойства нерастворимых оснований».	Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия и калия). ПК: электронное приложение к учебнику.	§40, с.247 №3,6 (п).
56/10		11.04	ПР №7 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца».	<i>Оборудование и реактивы:</i> пробирки, растворы кислот, оснований и солей.	§40, Задачник.
57/11		16.04	Оксиды, их классификация и свойства. ЛО №27 «Взаимодействие основных оксидов с кислотами». ЛО №28 «Взаимодействие основных оксидов с водой».	Реакции характерные для основных оксидов. ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§41, с.253 №3,4 (п).
58/12		18.04	Оксиды, их классификация и свойства. ЛО №29 «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами». ЛО №30 «Взаимодействие кислотных оксидов с водой».	Реакции характерные для кислотных оксидов. ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§41, с.253 №1,2,5 (п).
59/13		23.04	Соли, их классификация и свойства. ЛО №31 «Взаимодействие солей с кислотами». ЛО №32 «Взаимодействие солей с щелочами».	Реакции характерные для кислых и основных солей. ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§42, с.258 №1,3,4 (п).
60/14		25.04	Соли, их классификация и свойства. ЛО №33 «Взаимодействие солей с солями». ЛО №34 «Взаимодействие растворов солей с металлами».	Реакции характерные для средних солей. ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§42, с.258 №2,5 (п). с.273 читать, ТБ.
61/15		30.04	ПР №8 «Свойства кислот, оснований, оксидов и	<i>Оборудование и реактивы:</i> растворы солей, кислот,	§39-42 повт.,

			солей».	оснований. Индикаторы, пробирки.	Задачник.
62/16		07.05	Генетическая связь между классами неорганических соединений	ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§43, с.261 №2а,3 (п).
63/17		14.05	ПР №9 «Решение экспериментальных задач».	<i>Оборудование и реактивы:</i> растворы солей, кислот, оснований. Индикаторы, пробирки.	§35-43 повт., задачник.
64/18		16.05	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».		§35-43 повт., Задачник.
65/19		21.05	<i>Контрольная работа №4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».</i>		
66/20		23.05	Окислительно – восстановительные реакции.	Взаимодействие цинка с серной, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды. ПК: электронное приложение к учебнику, видеоролики.	§44, с.268 №1,2, 7,8 (п).
67/20		28.05	Итоговая контрольная работа.		
68/21		30.05	Анализ результатов итоговой контрольной работы. Подведение итогов за уч. год		