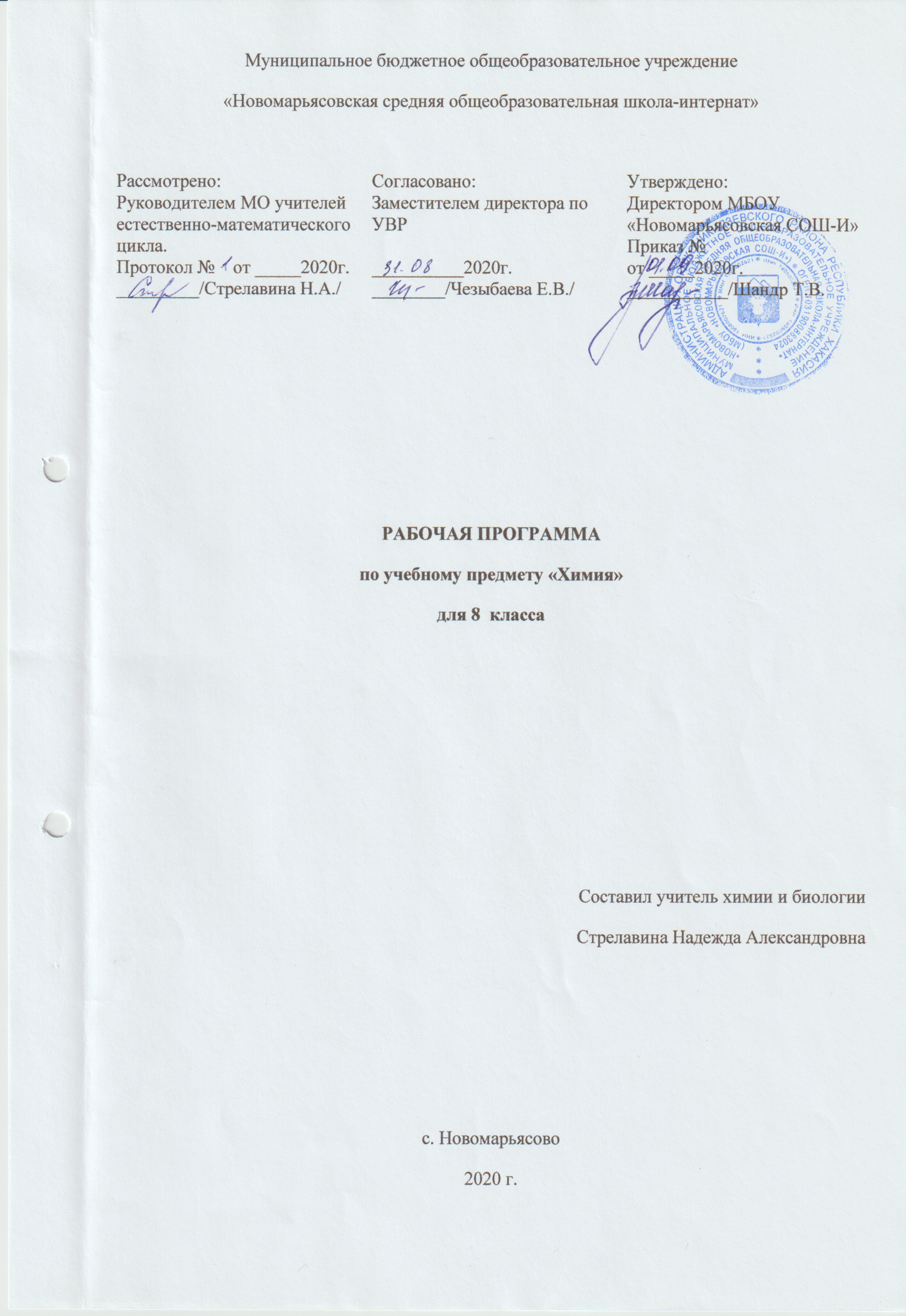
****

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии разработана на основании:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования;

- ООП МБОУ «Новомарьясовская СОШ-И»;

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2020 – 2021 учебный год;

- авторской программы по химии, автор: Габриелян О.С.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

Ведущими целями программы являются:

- материальное единство вещества природы, их генетическая связь;

- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;

- познаваемость закономерностей протекания химических реакций;

- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;

- представление о химическом соединении как о звене в непрерывной цепи превращений веществ, об участии веществ в круговороте химических элементов и в химической эволюции;

- объективность и познаваемость - основа разработки принципов управления химическими превращениями веществ, экологически безопасных способов их производства и мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения;

- взаимосвязанность науки и практики: практика- движущая сила развития науки, а успехи практики- результаты развития науки;

- гуманистический характер химической науки и химизации народного хозяйства, их направленность на решение глобальных проблем современности.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования - атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях, о строении вещества (типы химических связей и виды кристаллических решеток), закономерностях протекания реакций и их классификации.

Введенный в курс химический эксперимент преследует цель сформировать у учащихся практические навыки в проведении основных химических операций, приобщить их к самостоятельной химической работе, обучить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Практические работы сгруппированы в блоки – химические практикумы, которые служат не только средством закрепления знаний, но также способом контроля за качеством их сформированности.

Задачи:

1. Добиться усвоения знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

2. Добиться овладения умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений реакций;

3. Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими современными потребностями;

4. Воспитывать отношение к химии как к одному из компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

5. Научить применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Новомарьясовская СОШ-И» на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год. С учетом выходных и расписания – 67 часов.

Учебно-методический комплект:

*Габриелян О. С.Химия 8 класс.* — М.: Дрофа, 2010.

*Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В.* Настольная книга учителя. Химия. 8 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2009.

Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009.

Рябов М.А., Линко Р.В. и др Тесты по химии к учебнику О.С. Габриеляна. 8 класс. — М.: Дрофа, 2009.

Возможные риски: актированные дни (низкий температурный режим), карантин (повышенный уровень заболеваемости), больничный лист, курсовая переподготовка, семинары. В случае болезни учителя, курсовой переподготовки, поездках на семинары, уроки согласно рабочей программы, будет проводить другой учитель соответствующего профиля. Возможен вариант переноса тем уроков во внеурочное время (элективные учебные предметы, факультативы, консультации, предметные недели). В случае карантина, актированных дней возможно внесение изменений в график годового календарного учебного года по продлению учебного года, либо перенос каникулярных периодов в другое время.

Специфика класса: В классе 15 учеников. По уровню подготовки и уровню развития все ребята разные. Легко усваивают знания 3 обучающихся. Хуже усваивают информацию – 7 обучающихся. Эти ученики меньше прилагают усердия к учебе, слабый контроль со стороны родителей. Поэтому нужно постоянно активизировать их деятельность на уроке. Здесь необходим индивидуальный подход на каждом уроке и при контроле знаний.

**Планируемые результаты**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

* 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;
* 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 изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД*:

* 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.

*Познавательные УУД:*

* 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 логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
* преобразовывать информацию  из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

*Коммуникативные УУД:*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

* осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте.

* рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

* использование химических знаний в быту:

– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

* объяснять мир с точки зрения химии:

– перечислять отличительные свойства химических веществ;

– различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

* овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

* умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

– различать опасные и безопасные вещества.

**Содержание учебного предмета**

**Введение *.***

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

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

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

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи.1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

**ТЕМА 1 Атомы химических элементов*.***

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

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. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

**ТЕМА 2 Простые вещества *.***

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. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи.1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов », « постоянная Авогадро ».

Демонстрации.Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Практикум Простейшие операции с веществом *.*

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды.

**ТЕМА 3 Соединения химических элементов *.***

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи.1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного 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. **1.** Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

**ТЕМА 4 Изменения, происходящие с веществами *.***

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи.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.

Демонстрации.Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. 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.

Лабораторные опыты.3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практикум. Простейшие операции с веществом

4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

**ТЕМА 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов *.***

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

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.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

**ТЕМА 6. Практикум № 2 Свойства растворов электролитов *.***

6. Ионные реакции. 7. Условия протекания химических реакций до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 9. Решение экспериментальных задач.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | № | Тема урока | Содержание урока | Дата | |
| план | факт |
| **Введение (5 часов)** | | | | | |
| 1 | 1 | Предмет химии. Вещество. Превращение веществ. | Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.  Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. | 3.9 |  |
| 2 | 2 | История развития химии. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов | Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.  Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. | 8.9 |  |
| 3 | 3 | Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. | Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. | 10.9 |  |
| 4 | 4 | Вычисление массовой доли элемента в соединениях. | **Расчетные задачи.** 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. | 15.9 |  |
| 5 | 5 | Вычисление массовой доли элемента в соединениях. | Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. | 17.9 |  |
| **Тема I. Атомы химических элементов (9 часов).** | | | | | |
| 6 | 1 | Основные сведения о строении атомов. | Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.  **Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. | 22.9 |  |
| 7 | 2 | Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. | Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».  Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.  Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.  **Демонстрации.** Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. | 24.9 |  |
| 8 | 3 | Строение электронных оболочек атомов. | Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). | 29.9. |  |
| 9 | 4 | Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атомов химических элементов | Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.  Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. | 1.10 |  |
| 10 | 5 | Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой | Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. | 6.10 |  |
| 11 | 6 | Ковалентная полярная химическая связь. | Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. | 8.10 |  |
| 12 | 7 | Металлическая связь. | Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи. | 13.10 |  |
| 13 | 8 | Решение задач и упражнений |  | 15.10 |  |
| 14 | 9 | Обобщение и систематизация знаний. |  | 20.10 |  |
| 15 | 10 | **Контрольная работа за 1 четверть** |  | 22.10 |  |
| **Тема II. Простые вещества (9 часов).** | | | | |  |
| 16 | 1 | Простые вещества-металлы и неметаллы. | 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. **Демонстрации.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.  Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. | 3.11 |  |
| 17 | 2 | Количество вещества. | Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. **Демонстрации.** Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. | 5.11 |  |
| 18 | 3 | Молярная масса вещества. | Молярная масса. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». | 10.11 |  |
| 19 | 4 | Молярный объём газообразных веществ. | Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». **Демонстрации.** Модель молярного объема газообразных веществ. | 12.11 |  |
| 20 | 5 | Урок-упражнение на тему «Простые вещества» | **Расчетные задачи.** 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». | 17.11 |  |
| 20 | 7 | ***Практическая работа № 1 «Правила по ТБ при работе в химическом кабинете».*** |  | 19.11 |  |
| 21 | 8 | ***Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой»*** |  | 24.11 |  |
| 22 | 9 | ***Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды»*** |  | 26.11 |  |
| **Тема III. Соединения химических элементов (13 часов).** | | | | | |
| 23 | 1 | Степень окисления. | Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. | 1.12 |  |
| 24 | 2 | Важнейшие классы бинарных соединений. | Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. **Лабораторные опыты. 1.** Знакомство с образцами веществ разных классов. | 3.12 |  |
| 25 | 3 | Основания. | Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. | 8.12 |  |
| 26 | 4 | Кислоты. | Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. | 10.12 |  |
| 27 | 5 | Соли. | Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. | 15.12 |  |
| 28 | 6 | Кристаллические решетки | Аморфные и кристаллические вещества.  Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. **Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).  Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. | 17.12 |  |
|  |  | Чистые вещества и смеси. | Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».  **Демонстрации.** Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды. **Лабораторные опыты. 1.** Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.  **Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. | 22.12 |  |
|  |  | ***Контрольная работа по итогам 2 четверти*** |  | 24.12 |  |
| **Тема IV. Изменения, происходящие с веществами (14 часов).** | | | | |  |
| 32 | 1 | Физические явления в химии. | Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. **Демонстрации.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. **Лабораторные опыты.** Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге | 12.1 |  |
| 33 | 2 | Химические реакции. | Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света **Демонстрации.** 3..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. **Лабораторные опыты.** 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом. | 14.1 |  |
| 34 | 3 | Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения. | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. | 19.1 |  |
| 35 | 4 | Расчеты по химическим уравнениям | Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. | 21.1 |  |
| 36 | 5 | Реакции разложения. | Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. | 26.1 |  |
| 37 | 6 | Реакции соединения. | Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. | 28.1 |  |
| 38 | 7 | Реакции замещения. | Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. | 2.2 |  |
| 39 | 8 | Реакции обмена. | Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. | 4.2 |  |
| 40 | 9 | Типы химических реакций на примере свойств воды | Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие гидролиз. | 9.2 |  |
| 41-42 | 10-11 | Расчёты по химическим уравнениям. | **Расчетные задачи.** 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. | 11.2  16.2 |  |
| 43 | 12 | Обобщающий урок по теме: **«**Изменения, происходящие с веществами» |  | 18.2 |  |
| 44 | 13 | ***Практическая работа №4 «Признаки химических реакций»*** |  | 25.2 |  |
| 45 | 14 | ***Практическая работа №5 «Приготовление раствора сахара с определённой массовой долей сахара в растворе».*** |  | 2.3 |  |
| **Тема V. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. (13 часов)** | | | | |  |
| 46 | 1 | Растворение как физико-химический процесс. | Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. | 4.3 |  |
| 47 | 2 | Электролитическая диссоциация. | Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. **Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды. | 9.3 |  |
| 48 | 3 | Основные положения Т.Э.Д. | Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. **Лабораторные опыты.** 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа). | 11.3 |  |
| 49 | 4 | Ионные уравнения реакций. | Классификация ионов и их свойства. | 16.3 |  |
| 50 | 5 | Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства. | Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. | 18.3 |  |
| 51 | 6 | Основания в ТЭД, их классификация и свойства. | Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. | 30.3 |  |
| 52 | 7 | Оксиды их классификация и свойства.. | Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. | 1.4 |  |
| 53 | 8 | Соли их классификация и свойства. | Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. | 6.4 |  |
| 54 | 9 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. | 8.4 |  |
| 55 | 10 | Решение задач и упражнений |  | 13.4 |  |
| 56 | 11 | Окислительно-восстановительные реакции. | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. | 15.4 |  |
| 57 | 12 | Решение задач и упражнений по теме «Окислительно-восстановительные реакции» | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.  Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах. | 20.4 |  |
| 58 | 13 | Решение задач и упражнений по теме «Окислительно-восстановительные реакции» |  | 22.4 |  |
| **Тема VI. Практикум №2. Свойства электролитов. (4 часа)** | | | | | |
| 59 | 1 | *Практическая работа №6 «Ионные реакции».* |  | 27.4 |  |
| 60 | 2 | *Практическая работа №7 «Условия протекания химических реакций до конца».* |  | 29.4 |  |
| 61 | 3 | *Практическая работа №8«Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».* |  | 4.5 |  |
| 62 | 4 | *Практическая работа №9 «Решение экспериментальных задач»* |  | 6.5 |  |
| 63 | | ***Итоговая контрольная работа*** |  | 13.5 |  |
| 64 - 67 | | ***Резервное время*** |  | 18.5, 20.5, 25.5, 27.5 |  |