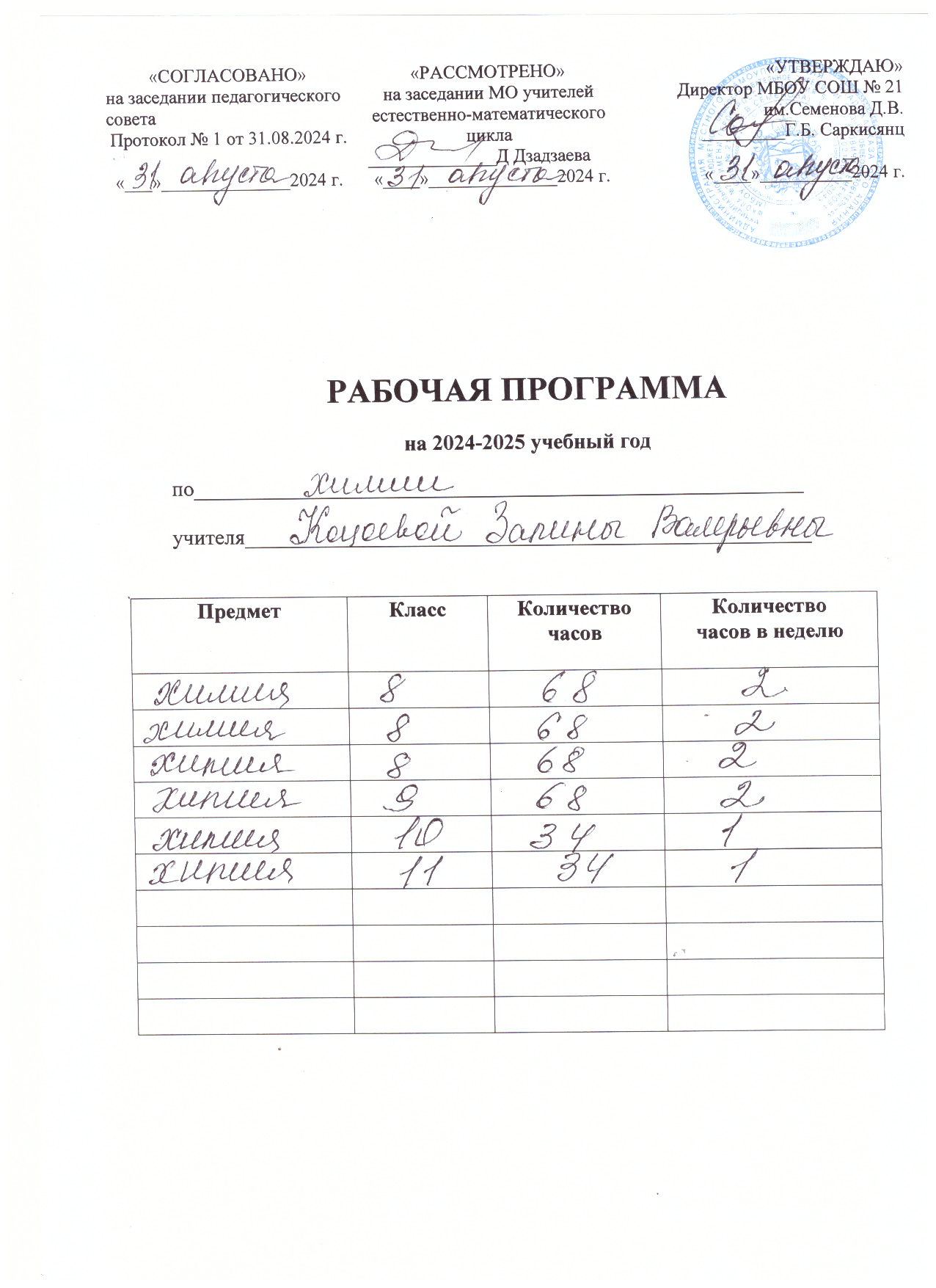
****

****

**Рабочая программа по химии для 8 класса**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии в 8 классе разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Планируемых результатов основного общего образования, примерной программы основного общего образования по предметам), утвержденной МО РФ в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, в соответствии с Учебным планом МБОУ лицея Г. Владикавказа

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской федерации»;

- государственной программой РФ "Развитие образования" на 2013 - 2020 годы. Утв. распоряжением Правительства РФ от 26 августа 2013 г. № 1426-р.);

- Приказа Министерства Образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,

-СанПин 2.4.2.2821-10 от 3 марта 2011 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»,

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,

-Приказа Министерства Образования и науки РФ от 31 марта 2014 года № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

**Предметные результаты** изучения предмета:

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;

характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

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;

приготовлять 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, аминоуксусная кислота, 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;

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.

**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.

**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.).

**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.

**Календарно-тематическое планирование**

**8 класс (УМК О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата проведения** | **№**  **урока** | **Тема урока** | **Основное содержание урока** | **Характеристика основных видов деятельности обучающихся** | | **Икт и хим. Эксперимент.** | | **Домашнее задание** | |
| ***Тема 1 Введение. Первоначальные химические понятия и законы химии - 20 часов + 1 час резерв*** | | | | | | | | | |
|  | 1 | Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Вещества. | Химия, вещество, свойства веществ.   |  | | --- | | Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия. | | | Объяснять, что предметом изучения химии являются вещества, их свойства и их превращения.  Различать тела и вещества, вещества и материалы.  Устанавливать причинно-следственные связи между свойствами веществ и их применением  Характеризовать положительную и отрицательную роль химии в жизни современного общества.  Аргументировать своё отношение к хемофилии и хемофобии. | | **Д.** Коллекция материалов и изделий из них  **Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды | | §1 упр 5,6 |
|  | 2 | Методы изучения химии | Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент Моделирование. Модели материальные и знаковые или символьные. | | Характеризовать основные методы изучения естественно-научных дисциплин.  Приводить примеры материальных и знаковых или символьных моделей, используемых на уроках физики, биологии и географии.  Собирать объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ | | **Демонстрации.** Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ. Модели кристаллических решёток | | §2, упр 3-5 |
|  | 3 | |  | | --- | | Агрегатные состояния веществ | | Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление. | | Различать три агрегатных состояния вещества.  Устанавливать взаимосвязи между ними на основе взаимных переходов.  Иллюстрировать эти переходы примерами.  Наблюдать химический эксперимент и делать выводы на основе наблюдений | | **Демонстрации.** Собирание прибора для получения газа и проверка его на герметичность. Возгонка сухого льда, иода или нафталина. Агрегатные состояния воды.  **Лабораторные опыты.** 2. Проверка прибора для получения газов на герметичность | | §3, упр 2-4 |
|  | 4 | Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием | Знакомство с лабораторным оборудованием.  Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ. | | |  | | --- | | *Работать* с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  *Выполнять* простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой | | | Практическая работа №1  **ИКТ.** *Жизнь твоя в опасности без правил безопасности.*  *Хим. Лаборатория.* | | Стр 20-22 |
|  | 5 | Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой и их описание | *Практическая работа № 2* | | Стр.23 |
|  | 6 | Физические явления в химии как основа разделения смесей | Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту. | | Различать физические и химические явления, чистые вещества и смеси.  Классифицировать смеси.  Приводить примеры смесей различного агрегатного состояния.  Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ смеси и способами их разделения. Различать их, описывать и характеризовать практическое значение. | | **Демонстрации.** Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки. Установка для фильтрования и её работа. Установка для выпаривания и её работа. Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.  **Лабораторные опыты**. 3. Ознакомление с минералами, образующими гранит. 4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.  **ИКТ**  1. Чистые вещества и смеси (конспект)  2. Коллекция слайдов | | §4, упр.3-5 |
|  | 7 | Практическая работа №2 по теме: «Очистка загрязненной поваренной соли». | Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту. | |  | | --- | | *Работать* с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. |   Выполнять простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: воронкой, фильтром, спиртовкой.  Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.  Описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.  Делать выводы по результатам проведённого эксперимента | | Практическая работа | | §4 | |
|  | 8 | |  | | --- | | Атомно-молекулярное учение. Химические элементы | | Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. | Объяснять, что такое химический элемент, атом, молекула, аллотропия, ионы.  Различать простые и сложные вещества, вещества молекулярного и немолекулярного строения.  Устанавливать причинно-следственные связи между составом молекул и свойствами аллотропных модификаций кислорода.  Формулировать основные положения атомно-молекулярного учения | | **Демонстрации.** Модели аллотропных модификаций углерода | | §5 упр.1-4 | |
|  | 9-10 | Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. | Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Относительная атомная масса.  Структура периодической системы: период, ряд, группа, подгруппа, знаки химических элементов | ***Знать:*** знаки первых 20 хим. элементов  ***Уметь:*** определять положение элемента в периодической системе, называть химические элементы  Объяснять этимологические начала названий химических элементов и их отдельных групп.  Различать короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева | | Демонстрации. Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева. Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева | | §6 знаки элементов  Упр. 4-8 | |
|  | 11 | Химические формулы | Химическая формула, закон постоянства состава вещества, качественный и количественный состав, относительная атомная и относительная молекулярная масса. Атомная единица массы. | |  | | --- | | Отображать состав веществ с помощью химических формул.  Различать индексы и коэффициенты.  Находить относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединении.  Транслировать информацию, которую несут химические формулы | | |  | | §7 упр.4,6,7 | |
|  | 12 | Расчеты по химической формуле вещества. | Вычисление Mr, ω элемента в химическом соединении |  | | § 7 упр 9,10 | |
|  | 13-14 | Валентность | Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ. | Объяснять, что такое «валентность».  Понимать отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством структурных формул.  Уметь составлять формулы соединений по валентности и определять валентность элемента  по формуле его соединения | | Демонстрации. Конструирование шаростержневых моделей молекул | | §8 упр4,5 | |
|  | 15 | Химические реакции. Признаки и условия их протекания | Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции. | Характеризовать химическую реакцию и её участников (реагенты и продукты реакции).  Описывать признаки и условия течения химических реакций.  Различать экзотермические и эндотермические реакции.  Соотносить реакции горения и экзотермические реакции.  Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии | | Демонстрации. Аппарат Киппа. Разложение бихромата аммония. Горение серы и магниевой ленты.  Лабораторные опыты. 5. Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра. 6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой. 7. Взаимодействие раствора соды с кислотой | | §9 упр.1-7 | |
|  | 16-17 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение. | Формулировать закон сохранения массы веществ. Составлять на его основе химические уравнения.  Транслировать информацию, которую несут химические уравнения.  Экспериментально подтверждать справедливость закона сохранения массы веществ. | | Демонстрации. Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье. Горение фосфора. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.  Лабораторные опыты. 8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты. 9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).  ***ИКТ.***  *Закон сохранения массы веществ* | | §10 упр.6,7 | |
|  | 18-19 | |  | | --- | | Типы химических реакций | | Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.  купоросе. | Классифицировать химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов.  Характеризовать роль катализатора в протекании химической реакции.  Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии | | Демонстрации. Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом. Взаимодействие соляной кислоты с цинком. Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.  Лабораторные опыты. 10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). 11.Замещение железом меди в медном | | § 11 упр.10 | |
|  | 20 | |  | | --- | | Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе | |  |  | |  | |  | |
|  | 21 | **Контрольная работа № 1 «Начальные понятия и законы химии»** | |  | |  | |  | |
| **Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч + 2 ч резерв)** | | | | | | | | | |
|  | 1 | Воздух и его состав | Состав воздуха.  Понятие об объемной доле () компонента природной газовой смеси - воздуха  Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот. | Характеризовать объёмную долю компонента такой природной газовой смеси, как воздух, и рассчитывать её по объёму этой смеси.  Описывать объёмный состав атмосферного воздуха и понимать значение постоянства этого состава для здоровья. | |  | | § 12упр.4-7 | |
|  | 2. | Кислород | Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. | Характеризовать озон, как аллотропную модификацию кислорода.  Описывать физические и химические свойства, получение и применение кислорода с использованием русского (родного) языка и языка химии.  Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его собирания.  Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности | | Демонстрации. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода. Собирание методом вытеснения воздуха и воды. Распознавание кислорода. Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде. | | § 13 упр.6,7 | |
|  | 3 | Получение, собирание и распознавание кислорода | Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения кислорода.  Собирать кислород методом вытеснения воздуха и распознавать его.  Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.  Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Составлять отчёт по результатам проведенного эксперимента | | Практическая работа № 3 | | § 13 | |
|  | 4 | Оксиды | Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь. | Выделять существенные признаки оксидов  Давать названия оксидов по их формулам  Составлять формулы оксидов по их названиям  Характеризовать таких представителей оксидов, как вода, углекислый газ и негашёная известь | | Демонстрации. Коллекция оксидов  Лабораторные опыт. 12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа | | § 14 упр.2,3 | |
|  | 5 | Водород | Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. | Характеризовать состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода.  Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, между химическими свойствами и его применением.  Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода с соблюдением правил техники безопасности. | | Демонстрации. Получение, собирание и распознавание водорода. Горение водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).  Лабораторные опыт. 13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты | | § 15 упр.5 | |
|  | 6 | Получение, собирание и распознавание водорода | Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения водорода.  Собирать водород методом вытеснения воздуха и распознавать его.  Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.  Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Составлять отчёт по результатам проведенного эксперимента | | Практическая работа № 4. | |
|  | 7. | Кислоты | Кислоты, их состав и их классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение | Анализировать состав кислот.  Распознавать кислоты с помощью индикаторов.  Характеризовать представителей кислот: соляную и серную  Уметь характеризовать растворимость соединений с помощью таблицы растворимости.  Устанавливать причинно-следственные связи между свойствами соляной и серной кислот и областями их применения.  Осознавать необходимость соблюдения правил техники безопасности при работе с кислотами. | | Демонстрации. Коллекция минеральных кислот. Правило разбавления серой кислоты. Лабораторные опыт. 14. Распознавание кислот индикаторами. | | § 16 упр 1-5 | |
|  | 8 | Соли | Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция. |  | | Демонстрации. Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде | | § 17 упр 3,4 | |
|  | 9-10 | Количество вещества | Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.  Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». | Объяснять, что такое «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса».  Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро | | Демонстрации. Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль | | § 18 упр4-7 | |
|  | 11-12 | Молярный объем газообразных веществ | Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.  Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.  Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» | Объяснять, что такое «молярный объем газов», «нормальные условия».  Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». | |  | | § 19 упр.5-10 | |
|  | 13-14 | Расчёты по химическим уравнениям | Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро» | Характеризовать количественную сторону химических объектов и процессов.  Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро | |  | | § 20 упр.3,4 | |
|  | 15 | Вода. Основания | Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.  Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. | Объяснять, что такое «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор».  Классифицировать основания по растворимости в воде. Определять принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле.  Характеризовать свойства отдельных представителей оснований.  Использовать таблицу растворимости для определения растворимости оснований. | | Демонстрации. Коллекция оснований. Лабораторные опыт. 15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. | | § 21 упр.5,6 | |
|  | 16 -17 | Растворы. Массовая доля растворённого вещества | Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества». | Объяснять, что такое «массовая доля растворенного вещества».  Устанавливать аналогии с объёмной долей компонентов газовой смеси  Решать задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества» | |  | | § 22 упр.5-7 | |
|  | 18 | Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей | Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами.  Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.  Описывать эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составлять отчёты по результатам проведенного  эксперимента  Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества. | | Практическая работа № 5 | |  | |
|  | 19 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» | | | | | |  | |
|  | 20 | **Контрольная работа по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»** | | | | | |  | |
| **Основные классы неорганических соединений (10 ч + 1 ч)** | | | | | | | | | |
|  | 1 | Оксиды: классификация и свойства | Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов | Объяснять, что такое «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды».  Характеризовать общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных) Составлять уравнения реакций с участием оксидов. Наблюдать и описывать реакции с участием оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов с соблюдением правил техники безопасности | | Лабораторные опыты. 17. Взаимодействие оксида кальция с водой. 18. Помутнение известковой воды | | § 23 упр.4-6 | |
|  | 2 | Основания: классификация и свойства | Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований. | Составлять уравнения реакций с участием оснований.  Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности | | Лабораторные опыты. 19. Реакция нейтрализации. 20. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой. 21. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании | | § 24 упр.4-6 | |
|  | 3-4 | Кислоты: классификация и свойства | Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот. | Характеризовать общие химические свойства кислот  Составлять уравнения реакций с участием кислот. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности | | Лабораторные опыты. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями | | § 25 упр7-11 | |
|  | 5-6 | Соли: классификация и  свойства | Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с  металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с  солями. | Различать понятия «средние соли», «кислые соли», «основные  соли».  Характеризовать общие химические свойства солей.  Составлять уравнения реакций с участием солей. Наблюдать и  описывать реакции с участием солей с помощью естественного  (русского или родного) языка и языка химии.  Проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей с  соблюдением правил техники безопасности | | Лабораторные опыты. 24. Ознакомление с коллекцией солей.  25. Взаимодействие сульфата меди (II) с железом. 26.  Взаимодействие солей с солями | | § 26 упр.4-7 | |
|  | 7-8 | Генетическая связь  между классами  неорганических  веществ | Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь  между классами неорганических веществ. | Характеризовать понятие «генетический ряд».  Иллюстрировать генетическую взаимосвязь между веществами:  простое вещество — оксид — гидроксид — соль.  Записывать уравнения реакций, соответствующих  последовательности («цепочке») превращений неорганических  веществ различных классов. | | Лабораторные опыты. 27. Генетическая связь на примере  соединений меди. | | § 27 упр2-7 | |
|  | 9 | Решение экспериментальных задач | Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и  нагревательными приборами в соответствии с правилами техники  безопасности.  Распознавать некоторые анионы и катионы.  Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними  явлений. Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов с  помощью естественного (русского или родного) языка и языка  химии.  Формулировать выводы по результатам проведенного  эксперимента | | Практическая работа № 7 | | Стр 121-122 | |
|  | 10 | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»** | | | | | |  | |
|  | 11 | **Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений»** | | | | | |  | |
| **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома (8 ч)** | | | | | | | | | |
|  | 1 | Естественные  семейства химических  элементов.  Амфотерность | Естественные семейства химических элементов: щелочные и  щелочноземельные металлы, галогены, инертные  (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и  гидроксиды. Комплексные соли. | Объяснять признаки, позволяющие объединять группы  химических элементов в естественные семейства.  Раскрывать химический смысл (этимологию) названий  естественных семейств  Аргументировать относительность названия «инертные газы»  Объяснять, что такое «амфотерные соединения». Наблюдать и  описывать реакций между веществами с помощью русского  (родного) языка и языка химии.  Характеризовать двойственный характере свойств амфотерных  оксидов и гидроксидов.  Проводить опыты по получению и подтверждению химических  свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил  *техники безопасности.* | | Лабораторные опыты. 28. Получение амфотерного  гидроксида и исследование его свойств. | | §28 упр6-9 | |
|  | 2 | Открытие Д.И.  Менделеевым  Периодического закона | Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и  создание им Периодической системы химических элементов. | Различать естественную и искусственную классификации.  Аргументировать отнесение Периодического закона к  естественной классификации.  Моделировать химические закономерности с выделением  существенных характеристик объекта и представлением их в  пространственно-графической или знаково-символической форме | | Демонстрации. Различные формы таблиц периодической  системы. Моделирование построения Периодической системы  Д. И. Менделеева  ИКТ. Игра по ПСХЭ  Коллекция слайдов. | | §29 упр 1-6 | |
|  | 3 | Строение атома. Основные сведения о строении атома. | 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, нейтроны. Относительная  атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон»,  «относительная атомная масса». | Объяснять, что такое «протон», «нейтрон», «электрон»,  «химический элемент», «массовой число».  Описывать строение ядра атома используя Периодическую  систему химических элементов Д.И. Менделеева.  Получать информацию по химии из различных источников,  анализировать её. | | Демонстрации. Модели атомов химических элементов. | | § 30  упр.4-8 | |
|  | 4 -5 | Строение электронных  уровней атомов  химических элементов  №№1-20 в таблице  Д.И. Менделеева. | Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов  химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершенном  электронном уровне. | Объяснять, что такое «электронный слой» или «энергетический  уровень».  Составлять схемы распределения электронов по электронным  слоям в электронной оболочке | |  | | § 31,  упр.3-10 | |
|  | 6 | Периодический закон  Д.И. Менделеева и  строение атома | Изотопы. Физический смысл символики Периодической  системы. Современная формулировка Периодического закона.  Изменения свойств элементов в периодах и группах, как  функция строения электронных оболочек атомов. | Раскрывать физический смысл: порядкового номера химического  элемента, номера периода и номера группы.  Объяснять закономерности изменения металлических и  неметаллических свойств химических элементов и их соединений в  периодах и группах. | |  | | § 32,  упр.4-6 | |
|  | 7-8 | Характеристика  химического элемента  на основании его  положения в  Периодической  системе | Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их  положению в Периодической системе химических элементов  Д. И. Менделеева. | Характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их  положению в Периодической системе химических элементов Д. И.  Менделеева.  Аргументировать свойства оксидов и гидроксидов металлов и  неметаллов посредством уравнений реакций | | Демонстрации. Модели атомов элементов 1—3-го периодов | | § 33, упр.7-11 | |
| **Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8 ч )** |  |  |  |  | |  | |  | |
|  | | | | | | | | | | 1 | Ионная химическая связь. | Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами  металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для  бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и  физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие  о формульной единице вещества. | Объяснять, что такое ионная связь, ионы.  Характеризовать механизм образования ионной связи.  Составлять схемы образования ионной связи.  Использовать знаковое моделирование. Определять тип  химической связи по формуле вещества.  Приводить примеры веществ с ионной связью.  Устанавливать причинно-следственные связи между составом  вещества и видом химической связи, между ионной связью и  кристаллическим строением вещества, между кристаллическим  строением вещества и его физическими свойствами. | **ИКТ**  Коллекция слайдов (8-10)  Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Ионная  химическая связь». Коллекция веществ с ионной химической  связью. Модели ионных кристаллических решёток. | § 34 упр.3-5 |
|  | 2 | Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной неполярной и полярной связей**.** | Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности.  Молекулярные и атомные кристаллические  решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.  Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь». Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток. | Объяснять, что такое «ковалентная связь», «валентность».  Составлять схемы образования ковалентной неполярной связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных  соединений. | | **ИКТ**  Коллекция слайдов (8-10)  Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Ионная  химическая связь». Коллекция веществ с ионной химической  связью. Модели ионных кристаллических решёток. | | § 34, упр.1-5 | |
|  |  |  |  |  | | § 36, упр.5,6 | |
|  | 3 | Металлическая связь. | Металлическая химическая связь и металлическая  кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом  решёток. Единая природа химических связей. | Объяснять, что такое металлическая связь.  Составлять схемы образования металлической химической связи.  Использовать знаковое моделирование.  Характеризовать механизм образования металлической связи.  Определять тип химической связи по формуле вещества.  Приводить примеры веществ с металлической связью.  Устанавливать причинно-следственные связи между составом  вещества и видом химической связи, между металлической связью  и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим  строением вещества и его физическими свойствами.  Использовать материальное моделирование. | | ***ИКТ*** *Металлы* Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Металлическая  химическая связь». Коллекция «Металлы и сплавы».  Лабораторные опыты. 29. Изготовление модели,  иллюстрирующей свойства металлической связи | | § 37, упр.3-7 | |
|  | 4 | Степень окисления | Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений. | Объяснять, что такое «степень окисления», «валентность».  Составлять формулы бинарных соединений на основе общего  способа их названий.  Сравнивать валентность и степень окисления  Рассчитывать степени окисления по формулам химических  соединений. | | ИКТ. Коллекция слайдов (12) | | § 38 упр.4-7 | |
|  | 5-6 | Окислительно-  восстановительные  реакции | Окислительно-восстановительные реакции.  Определение степеней окисления для элементов, образующих  вещества разных классов. Реакции ионного обмена и  окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и  восстановитель, окисление и восстановление. Составление  уравнений окислитель  но-восстановительных реакций методом электронного баланса. | Объяснять, что такое «окислительно-восстановительные реакции»,  «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».  Классифицировать химические реакций по признаку «изменение  степеней окисления элементов».  Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и  восстановления.  Использовать знаковое моделирование | | Демонстрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной  кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. | | § 39 упр.5-9 | |
|  | 7 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и  «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции» |  |  | |  | |  | |
|  | 8 | **Контрольная работа по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»** | | | | | |  | |
|  |  |  | | | | | | | |