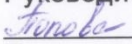
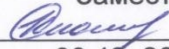




**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Ишима»**

РАССМОТРЕНО на ШМО
Руководитель ШМО
 И.А.Попова
Протокол №5 от 28.12.2020г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
 Н.В. Онаприук
30.12. 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ №1 г. Ишима
Н.Л. Долженко
Приказ №  от 11.01.2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования по химии
8-9 класс**

2020 – 2021 учебный год

Программа составлена на основании:

- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (в ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ №1 г. Ишима Учебный план МАОУ СОШ №1 г. Ишима на 2020-2021 учебный год
- Программа воспитания основного общего образования

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- 1) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 2) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 4) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 5) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно – оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 9) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий;
- 11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление

представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

2. Содержание учебного предмета

8 класс

Введение

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.*

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Молекула. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. 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.

Периодический закон 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.

Химическая связь и строение 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 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. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

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. Ионная связь. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Металлическая связь. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.

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

Неорганические 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.

Соединения химических элементов

Степень окисления. Валентность. 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. Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов*. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов*. 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.

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. Способы разделения смесей. 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).

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. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы. Ферменты.* Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.

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.

Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. *Физические свойства кислот. Получение и применение 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. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Физические свойства оснований. Получение оснований. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Реакция нейтрализации.

Соли, их классификация, номенклатура и диссоциация различных типов солей. *Физические свойства солей. Получение и применение 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.

Сущность окислительно-восстановительных реакций. 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.

9 класс

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система

химических элементов Д. И. Менделеева

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Металлы

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Практикум. Свойства металлов и их соединений

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов.

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

**3. Тематическое планирование,
в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение
каждой темы
8 класс**

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов
	Методы химического познания	2
1	Предмет химии. Основные методы химического познания	1
2	Вещества. Химический элемент	1
	Химическая связь и строение атома	22
3	Химическая реакция	1
4	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов	1
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы	1
6	Расчеты по химическим формулам веществ	1
7	Атомы химических элементов. Строение атома. Ядро	1
8	Изотопы	1
9	Строение электронных оболочек атомов	1
10	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1
11	Ионная связь	1
12	Ковалентная неполярная связь	1
13	Ковалентная полярная связь	1
14	Металлическая связь	1
15	Урок систематизации знаний. Подготовка к контрольной работе	1
16	Контрольная работа № 1 «Строение атома и химическая связь»	1
17	Простые вещества. Простые вещества – металлы	1
18	Простые вещества – неметаллы	1
19	Количество вещества. Молярная масса	1
20	Молярный объем газов. Закон Авогадро	1
21	Решение задач	1
22	Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	1
23	Контрольная работа № 2 «Простые вещества»	1
24	Степень окисления и валентность элементов	1

	Неорганические вещества	12
25	Основные классы неорганических соединений: оксиды и летучие водородные соединения	1
26	Основания	1
27	Кислоты	1
28	Соли	1
29	Кристаллические решетки	1
30	Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт №1 «Разделение смесей»	1
31	Массовая и объемная доли компонентов смеси.	1
32	Решение расчетных задач на нахождение массовой доли вещества в растворе	1
33	Практическая работа №1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»	1
34	Практическая работа №2 «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой и их описание»	1
35	Урок обобщения и систематизации ЗУН	1
36	Контрольная работа: «Соединения химических элементов»	1
	Изменения, происходящие с телами	1
37	Физические явления	1
	Изменения, происходящие с веществами. Химические реакции	12
38	Химические реакции. Практическая работа №3 «Признаки химических реакций»	1
39	Уравнения химических реакций	1
40	Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ	1
41	Расчеты по химическим уравнениям	1
42	Расчеты по химическим уравнениям	1
43	Реакции разложения. Катализаторы	1
44	Реакции соединения	1
45	Реакции замещения. Лабораторный опыт №2 «Замещение меди в растворе соли железом»	1
46	Реакции обмена. Лабораторный опыт №3 «Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты»	1
47	Типы химических реакций на примере свойств воды	1

48	Обобщение и систематизация знаний по теме «Превращения веществ»	1
49	Контрольная работа: «Изменения, происходящие с веществами»	1
	Растворы	12
50	РАСТВОРЫ. Растворимость веществ в воде	1
51	Практическая работа №4 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	1
52	Основные положения теории электролитической диссоциации	1
53	Диссоциация кислот, оснований, солей	1
54	Ионные уравнения	1
55	Решение задач по теме «Ионные уравнения»	1
56	Решение задач по теме «Ионные уравнения»	1
57	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Лабораторный опыт № 4 «Реакции, характерные для растворов кислот»	1
58	Основания в свете теории электролитической диссоциации. Лабораторный опыт №5 «Реакции, характерные для растворов щелочей»	1
59	Оксиды в свете теории электролитической диссоциации. Лабораторный опыт №6 «Получение и свойства нерастворимого основания»	1
60	Соли в свете теории электролитической диссоциации. Лабораторный опыт №7 «Реакции, характерные для растворов солей»	1
61	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Лабораторный опыт №8 «Реакции, характерные для основных и кислотных оксидов»	1
	Окислительно-восстановительные реакции	3
62	Окислительно-восстановительные реакции	1
63	Решение задач по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	1
64	Окислительно-восстановительные свойства веществ	1
	Обобщение и контроль	4
65	Практическая работа №5 «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей»	1
66	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач»	1
67	Контрольная работа «Растворы. Свойства растворов электролитов»	1
68	Анализ контрольной работы. Решение задач. Итоговое занятие	1
	Итого:	68

9 класс

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов
	Теоретические основы химии	9
1	Характеристика химического элемента по положению в ПС	1
2	Генетические ряды металлов и неметаллов	1
3	Переходные элементы. Лабораторный опыт №1 «Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств»	1
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1
5	Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации	1
6	Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации	1
7	Окислительно-восстановительные реакции	1
8	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
9	Входящий контроль. Контрольная работа по темам курса химии 8 класса	1
	Металлы	16
10	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Лабораторный опыт №2 «Ознакомление с образцами металлов»	1
11	Химические свойства металлов. Лабораторный опыт №3 «Реакции металлов с растворами кислот и солей»	1
12	Общие понятия о коррозии металлов	1
13	Металлы в природе. Общие способы получения металлов	1
14	Общая характеристика щелочных металлов	1
15	Соединения щелочных металлов	1
16	Тематический контроль. Контрольная работа № 1 «Общие свойства металлов»	1
17	Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы	1
18	Соединения щелочноземельных металлов	1
19	Алюминий, его физические и химические свойства	1
20	Соединения алюминия	1
21	Железо, его физические и химические свойства	1
22	Генетические ряды железа	1
23	Обобщение и систематизация знаний «Металлы». Решение задач	1

24	Контрольная работа № 2 «Металлы»	1
25	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов»	1
	Неметаллы	20
26	Общая характеристика неметаллов	1
27	Водород	1
28	Общая характеристика галогенов	1
29	Важнейшие соединения галогенов. Лабораторный опыт №4 «Качественная реакция на хлорид-ион»	1
30	Кислород	1
31	Сера, ее физические и химические свойства	1
32	Оксиды серы	1
33	Серная кислота. Лабораторный опыт №5 «Качественная реакция на сульфат-ион»	1
34	Азот и его свойства	1
35	Аммиак и его свойства	1
36	Соли аммония и их свойства. Лабораторный опыт №6 «Распознавание солей аммония»	1
37	Азотная кислота и ее свойства	1
38	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения	1
39	Фосфор, его физические и химические свойства	1
40	Соединения фосфора	1
41	Углерод, его физические и химические свойства	1
42	Оксиды углерода. Лабораторный опыт №7 «Получение и распознавание углекислого газа»	1
43	Угольная кислота и ее соли. Лабораторный опыт №8 «Качественная реакция на карбонат-ионы»	1
44	Кремний, его физические и химические свойств	1
45	Силикатная промышленность	1
	Практикум	4
46	Практическая работа №2 Решение задач по теме «Подгруппа кислорода»	1
47	Практическая работа №3 «Подгруппа углерода и азота»	1

48	Практическая работа №4 «Получение, соби́рание и распознавание газов»	1
49	Практическая работа №5 «Получение и распознавание веществ»	1
	Обобщение по теме «Неметаллы»	5
50	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	1
51	Решение расчетных задач	1
52	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
53	Контрольная работа №3: «Неметаллы»	1
54	Анализ контрольной работы, работа над ошибками. Решение задач	1
	Обобщение по теме «Неорганическая химия»	9
55	Строение атома и химическая связь	1
56	Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе.	1
57	Решение задач по теме: «Возможность протекания реакции между растворами», «Ионные уравнения»	1
58	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Реакции, характерные для растворов щелочей	1
59	Свойства кислот, оснований, оксидов, солей. Лабораторный опыт № 9: Реакции ионного обмена.	1
60	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.	1
61	Лабораторный опыт № 10: «Качественные реакции на ионы в растворе».	1
62	Подготовка к контрольной работе.	1
63	Контрольная работа № 4: «Химические реакции».	1
	Органические вещества	4
64	Предельные углеводороды – метан и этан. Свойства нефти и природного газа.	1
65	Непредельные углеводороды – этилен, ацетилен, бензол.	1
66	Предельные одноатомные спирты. Глицерин.	1
67	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты.	1
	Химия и жизнь	1
68	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Химия и здоровье человека.	1
	Итого:	68