

**Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение
«Московское президентское кадетское училище
имени М.А. Шолохова войск национальной гвардии
Российской Федерации»**

«Утверждаю»

Начальник училища



Н.Н. Перепеча

20 19

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по химии
для 8 - 9 классов**

Составитель

Журова Наталья Николаевна

преподаватель химии

(высшая квалификационная категория)

Москва

2019 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для основной школы разработана на основании:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897 (с изм. и доп.)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

Данная рабочая программа составлена на основе авторской программы П.А.Оржековского «Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений»: М.Астрель 2013г.

Обоснованием выбора программы является ее соответствие федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта, примерной программе основного общего образования по химии, требованиям образовательной программы училища. Рабочая программа построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности; способствует формированию ключевых компетенций обучающихся; обеспечивает условия для реализации практической направленности, учитывает возрастную психологию обучающихся.

Изучение Химии в 8 - 9 классах направлено на достижение следующих целей и задач:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

УМК, используемый для реализации данной программы:

1. Химия. 8 класс. Учебник (авторы: П.А. Оржековский, Л.М. Мещерякова, М.М. Шалашова), - М.: Астрель, 2013г.
2. Химия. 9 класс. Учебник (авторы: П.А. Оржековский, Л.М. Мещерякова, М.М. Шалашова), - М.: Астрель, 2013г.

Место предмета в учебном плане

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин.

Учебный план на изучение химии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение двух лет – в 8 и 9 классах: всего 136 учебных занятий.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *готовность и способность* к образованию, в том числе само- образованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- в сфере сбережения здоровья — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и наркотических веществ.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметные результаты:

1. в познавательной сфере:

- знание (понимание) изученных понятий, законов и теорий;
- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- умение классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
- умение характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- готовность проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
- умение формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- поиск источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
 - владение обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
 - моделирование молекул важнейших неорганических веществ;
 - понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;
2. **в ценностно-ориентационной сфере** — анализ и оценка последствий для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;
 3. **в трудовой сфере** — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуально-го проекта по химии;
 4. **в сфере здорового образа жизни** — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- 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;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;

- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий: «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

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.

Содержание учебного предмета

Первоначальные химические представления (25ч)

Предмет химии. Значение химии. Вещества и физические тела (окружающие предметы). Химические явления. Исходные вещества и продукты реакции.

Моделирование как способ познания. Развитие в науке теоретических представлений о веществе и химической реакции: модель, предложенная Аристотелем, атомная модель Демокрита. Роль Р. Бойля в становлении химии как науки. Основные положения атомно-молекулярной теории.

Чистые вещества и смеси. Методы разделения смесей.

Условия и признаки протекания химических реакций. Реакции разложения и соединения. Сущность химической реакции с позиции атомно-молекулярной теории. Закон сохранения массы вещества в процессе химической реакции.

Развитие в науке представлений о простом и сложном веществе. Химические элементы. Знаки химических элементов (H, O, C, Si, N, P, S, Cl, Na, K, Ag, Au, Cu, Ca, Mg, Sn, Pb, Fe, Al, Zn). Аллотропия.

Массовая доля химического элемента в веществе. Постоянство состава вещества. Относительная атомная масса химических элементов. Масса атома. Роль Дж. Дальтона в становлении атомно-молекулярной теории. Закон Авогадро. Относительная молекулярная масса вещества. Молярная мас-

са вещества. Молярный объем вещества. Химическая формула вещества. Валентность химических элементов. Названия бинарных химических веществ. Уравнение химической реакции.

Вещества и их превращения (16ч)

Становление в науке представлений о простых веществах — металлах и неметаллах. Металлы в природе. Первоначальные представления о химических свойствах металлов (реакции с серой, кислородом и хлором). Роль металлов в истории человечества. Применение металлов и сплавов.

Представление о неметаллах. История открытия кислорода. Развитие в науке представлений о воздухе. Состав воздуха. Загрязнители воздуха. Кислородная теория горения, предложенная А. Лавуазье. Вещества, образованные химическим элементом кислородом. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода. Катализатор. Химические свойства кислорода: взаимодействие с фосфором, углем, серой, железом, медью, метаном. Представление о реакции окисления как о взаимодействии вещества с кислородом. Применение кислорода.

История открытия водорода. Получение водорода. Первоначальное представление о кислотах. Реакция замещения. Физические свойства водорода. Химические свойства водорода: взаимодействие с кислородом, оксидами металлов. Взаимодействие оксидов металлов с водородом как пример реакции восстановления.

История открытия и получение углекислого газа. Физические и химические свойства углекислого газа. Проблема парникового эффекта.

Оксид и гидроксид кальция (гашеная и негашеная известь). Получение оксида и гидроксида кальция. Взаимодействие гидроксида кальция с диоксидом углерода. История применения оксида и гидроксида кальция.

Классы неорганических веществ (15 ч)

Кислотные оксиды. Кислоты. Состав и название кислот. Общие химические свойства кислот: реакция с металлами, основными оксидами, изменение цвета индикаторов. Некоторые особенности свойств соляной, серной, азотной и ортофосфорной кислот. Основные оксиды. Основания и их названия. Химические свойства щелочей: реакции с кислотными оксидами, изменение цвета индикаторов. Реакция нейтрализации как частный случай реакции обмена. Разложение нерастворимых в воде оснований и их взаимодействие с кислотами. Соли и их названия. Химические свойства солей: реакция с металлами, реакция обмена. Растворы и растворение. Массовая доля вещества в растворе. Классификация неорганических веществ. Химические свойства простых веществ металлов и неметаллов. Оксиды. Кислоты. Состав и свойства оснований. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Возможности использования атомно-молекулярной теории для объяснения различных химических явлений.

Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома (12ч)

Генетическая связь классов неорганических соединений. Необходимость классификации химических элементов. Попытки классификации химических элементов. Естественные семейства химических элементов. Открытие

Периодического закона Д.И. Менделеевым. Объяснительная и предсказательная роль Периодического закона. Структура Периодической системы химических элементов.

Факты, которые нельзя объяснить с помощью атомно-молекулярной теории. Становление в науке представлений о строении атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Электронные оболочки атома. Атомные модели Бора. Описание химического элемента по положению в Периодической системе химических элементов.

Химическая связь (11ч)

Строение атома. Удивительные свойства обычных растворов. Ионная связь. Ковалентная связь. Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная полярная связь. Закономерности изменения электроотрицательности элементов в группе и периоде. Образование веществ с различным типом связи. Металлическая связь. Физические свойства веществ с различным типом связи и кристаллических решеток.

Химические реакции (18 ч)

Различия свойств водных растворов и воды. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Полные и краткие ионные уравнения. Условия протекания реакции ионного обмена до конца. Развитие научных представлений об окислении и восстановлении. Степень окисления химических элементов. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций. Типы химических реакций.

Химия неметаллов (20 ч)

Строение атомов и свойства химических элементов неметаллов. Галогены. Взаимодействие галогенов с металлами и водородом, реакции замещения с участием галогенов. Галогеноводородные кислоты и их соли. Использование кислородных соединений хлора. Сера, строение и свойства простого вещества. Сероводород и сульфиды. Кислородные соединения серы и их свойства. Азот. Аммиак и соли аммония. Азотные удобрения. Азотная кислота и ее соли. Фосфор и его соединения. Простые вещества фосфора и их применение. Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения. Углерод и его соединения. Сода и ее использование. Соединения кремния и их свойства. Силикатные материалы.

Химия металлов (13 ч)

Общие свойства металлов. Реакции с кислородом, серой, хлором, водой, кислотами, солями. Щелочные металлы, их свойства и применение. Элементы II группы главной подгруппы и образованные ими соединения. Жесткость воды. Методы устранения жесткости воды. Алюминий и его свойства. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Применение алюминия и его сплавов. Железо и его свойства. Применение железа и его сплавов. Металлургия.

Тематическое планирование курса химии 8 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
	Тема 1. Первоначальные химические понятия	25
1	Предмет химии.	1
2	<i>Практическая работа №1 «Правила безопасной работы. Приемы обращения с лабораторным оборудованием».</i>	1
3	Развитие в науке представлений о веществе и химической реакции.	1
4	Чистые вещества и смеси.	1
5	Методы разделения и очистки веществ.	1
6	<i>Практическая работа № 2 «Разделение смесей веществ».</i>	1
7	Характеристика химических реакций.	1
8	Сущность химической реакции. Закон сохранения массы вещества	1
9	Развитие представлений о простом и сложном веществе. Химические элементы.	1
10	Знаки химических элементов.	1
11	Массовая доля химического элемента в веществе. Закон постоянства состава вещества.	1
12	Относительные атомные массы химических элементов.	1
13		1
14	Относительная молекулярная масса вещества. Закон Авогад-ро.	1
15	Химическая формула вещества.	1
16	Валентность химических элементов.	1
17	Названия бинарных соединений	1
18	Урок закрепления и применения знаний.	1

19	Молярная масса вещества. Молярный объем	1
20	Решение задач	1
21	Уравнения химических реакций.	1
22	Расчет количества вещества по уравнению.	1
23	Решение задач	1
24	Повторение и обобщение темы №1	1
25	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия»	1
	Тема 2. Вещества и их превращения	16
26	Становление в науке представлений о простых веществах металлах и неметаллах.	1
27	Металлы в природе. Химические свойства металлов.	1
28	История открытия кислорода. Состав воздуха	1
29	Аллотропные модификации кислорода. Получение кислорода и озона	1
30	Химические свойства кислорода. Применение кислорода	1
31	<i>Практическая работа №3 «Получение кислорода и изучение его свойств»</i>	1
32	Расчеты по уравнению химической реакции.	1
33	Решение задач	1
34	История открытия водорода. Получение, физические свойства водорода	1
35	Химические свойства водорода. Применение водорода.	1
36	<i>Практическая работа №4 «Получение водорода и изучение его свойств»</i>	1
37	Углекислый газ	1
38	Оксид кальция. Свойства и применение	1
39	Повторение и обобщение темы №2	1

40	Контрольная работа № 2 по теме «Вещества и их превращения»	1
41	Анализ контрольной работы	1
	Тема 3. Классы неорганических веществ	15
42	Кислотные оксиды	1
43	Кислоты.	1
44	Классификация кислот. Особые свойства некоторых кислот	1
45	Основные оксиды.	1
46	Основания.	1
47	Реакции нейтрализации. Соли	1
48	Химические свойства солей	1
49	Урок закрепления и применения знаний	1
50	Растворы. Массовая доля вещества в растворе.	1
51	<i>Практическая работа №5 «Приготовление раствора с определенной массовой долей соли»</i>	1
52	Классификация неорганических веществ.	1
53	Генетическая связь между неорганическими веществами	1
54	<i>Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме «Свойства основных классов веществ»</i>	1
55	Повторение и обобщение темы №3	1
56	Контрольная работа №3 по теме «Классы неорганических веществ»	1
	Тема 4. Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома.	12
57	Необходимость систематизации химических элементов.	1
58	<i>Практическая работа №7 «Амфотерные оксиды и гидроксиды»</i>	1
59	Попытки систематизации химических элементов	1
60	Открытие Периодического закона.	1

61	Структура Периодической системы химических элементов	1
62	Роль Периодического закона в выявлении фактов, необъяснимых с позиций атомно-молекулярной теории	1
63	Становление представлений о строении атома. Изотопы.	1
64	Электронная оболочка атома	1
65	Описание химического элемента по положению в Периодической системе элементов Д.И.Менделеева.	1
66	Урок закрепления и применения знаний по теме №4	1
67	Контрольная работа № 4 по теме «Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома»	1
68	Повторение пройденного материала.	1

Тематическое планирование курса химии 9 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
	Тема 1. Химическая связь	11
1	Вводный инструктаж по ТБ. Повторение: Периодический закон и строение атома	1
2	Повторение : Основные классы неорганических соединений.	1
3	Удивительные свойства обычных растворов. Ионная связь.	1
4	Ковалентная связь.	1
5	Ковалентная полярная связь.	1
6	Закономерности изменения электроотрицательностей химических элементов.	1
7	Схемы образования веществ с различным типом связи.	1

8	Общие свойства металлов. Металлическая связь.	1
9	Физические свойства веществ с различными видами связи.	1
10	Обобщение и закрепление темы «Химическая связь»	1
11	Контрольная работа №1 «Химическая связь»	1
	Тема 2. Химические реакции.	18
12	Электролитическая диссоциация.	1
13	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1
14	Реакции ионного обмена	1
15	Условия протекания реакций ионного обмена до конца.	1
16	Составление уравнений в полной и краткой ионных формах.	1
17	Составление уравнений реакций ионного обмена и вычисления по ним.	1
18	Урок закрепления и применения знаний и умений.	1
19	<i>Практическая работа №1 «Реакции ионного обмена»</i>	1
20	Развитие в науке представлений об окислении и восстановлении.	1
21	Сущность окисления и восстановления.	1
22	Степень окисления.	1
23	Окислительно-восстановительные реакции	1
24	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	1
25	Скорость химической реакции.	1
26	Типы химических реакций.	1
27	<i>Практическая работа №2 «Типы химических реакций»</i>	1
28	Повторение и обобщение темы «Химические реакции»	1
29	Контрольная работа №2 «Химические реакции»	1
	Тема 3. Химия неметаллов.	20

30	Строение атомов и свойства химических элементов неметаллов.	1
31	Галогены - элементы и простые вещества.	1
32	Соединения галогенов	1
33	Сера. Сероводород. Сульфиды.	1
34	Кислородосодержащие соединения серы.	1
35	Серная кислота.	1
36	Азот.	1
37	Аммиак и соли аммония.	1
38	Практическая работа №3 «Аммиак и его свойства»	1
39	Кислородосодержащие соединения азота.	1
40	Азотная кислота .	1
41	Соли азотной кислоты.	1
42	Фосфор.	1
43	Соединения фосфора	1
44	Углерод.	1
45	Соединения углерода	1
46	Кремний и его соединения	1
47	<i>Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»</i>	1
48	Обобщение и закрепление темы «Неметаллы»	1
49	Контрольная работа №3 «Химия неметаллов»	1
	Тема 4. Химия металлов	13
50	Расположение металлов в Периодической системе элементов и их свойства	1
51	Щелочные металлы	1
52	Элементы ПА группы и образованные ими вещества	1
53	Жесткость воды и способы ее устранения	1
54	Алюминий и его свойства	1
55	Применение алюминия и его сплавов	1

56	Железо и его свойства	1
57	Применение железа и его сплавов	1
58	<i>Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Химия металлов»</i>	1
59	Решение задач по уравнению реакций, если одно из исходных веществ взято с избытком.	1
60	Металлургия	1
61	Обобщение и закрепление темы «Металлы»	1
62	Контрольная работа №4 «Химия металлов»	1
	Тема 5. Повторение основных вопросов курса химии 8-9 класса	6
63	Строение атома. Периодический закон.	1
64	Химическая связь. Кристаллические решетки.	1
65	Химические реакции веществ в растворах.	1
66	Общие свойства металлов.	1
67	Общие свойства неметаллов	1
68	Итоговый урок	1