

Муниципальное образование город Краснодар

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение муниципального образования
город Краснодар гимназия № 33 имени Героя Советского Союза Ф. А. Лузана

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

МАОУ гимназии № 33 МО г. Краснодар

от 30.08.2023 года протокол №1

Председатель _____ И.Ф. Долголенко
подпись Ф.И.О.руководителя ОУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ Химии _____
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс) _____ основное общее, 8-9 классы _____
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов _____ 136

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы:
Клименко Анастасия Сергеевна, учитель химии МАОУ гимназии № 33

Программа разработана в соответствии : _____ ФГОС ООО _____

(указать ФГОС)

с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования

с учетом УМК Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман - М.: Просвещение, 2020

1. Планируемые результаты обучения

Личностные результаты в соответствии с рабочей программой воспитания образовательной организации

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. Гражданское воспитание;
2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;
4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание);
5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания);
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
8. Экологическое воспитание.

1) Гражданского воспитания

--- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

2) Патриотического воспитания и формирования российской идентичности

--- ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

3) Духовно-нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей

- воспитание нравственности как показателя воспитанности личности обуславливает осознание учащимися нравственных норм, появление потребности и умений их применять, противодействовать асоциальным явлениям;
- на развитие способности осуществлять нравственных выбор поступков, стремления вырабатывать и осуществлять личную программу самовоспитания, понимания значения нравственно-волевого усилия в выполнении учебных, учебно-трудовых и общественных обязанностей;
- на освоение норм и правил общественного поведения, позволяющих успешно действовать в современном обществе.

4) Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание)

- подвести учащихся к пониманию прекрасного как человеческой ценности, восприятие искусства как особой формы познания и преобразования мира возникают через эстетическое восприятие предметов и явлений окружающего мира, в процессе развития способностей подростков видеть и ценить прекрасное в природе, быту, труде, науке и творчестве людей;
- подвести учащихся к пониманию ценностей науки и образования, смысла гуманных отношений; осознанию высокой ценности человеческой жизни; стремлению строить свои отношения с людьми и поступать по законам совести, добра и справедливости.

5) Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания)

- мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

б) Физическое воспитание и формирования культуры здоровья

- осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни; Трудового воспитания
- коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора

индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

7) Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение

Воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию и труду, подготовка к сознательному выбору профессии.

Включает систематическую работу учителя, направленную на формирование понимания подростками необходимости научных знаний и образования для развития личности и общества, на осознание их роли в жизни, труде, творчестве. В учебном процессе должны создаваться ситуации, в которых у школьников возникает позитивное отношение к учебной и трудовой деятельности, стремление преодолевать трудности и доводить начатое дело до конца; готовность к выбору профиля обучения на следующей ступени образования.

8) Экологического воспитания

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; Базовыми исследовательскими действиями

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией:

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями:

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и др.);

Универсальными регулятивными действиями:

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты представлены по годам обучения и отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

8 КЛАСС:

- 1) раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь, валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, тепловой эффект реакции, классификация реакций, химическая связь, раствор, массовая доля вещества в растворе;
- 2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- 3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- 4) определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- 5) раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- 6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- 7) характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- 8) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 9) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

10) применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

11) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

9 КЛАСС:

1) раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК);

2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях; заряд иона по химической формуле; характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

5) раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

7) характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

- 8) составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена; уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- 9) раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- 10) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 11) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- 12) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- 13) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- 14) применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

ВЫПУСКНИК НАУЧИТСЯ:

- Описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- Характеризовать вещества по составу, строению и свойствами, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- Раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- Изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- Вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю элемента в соединении;
- Сравнить по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- Классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;

- Описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- Давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- Пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- Проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- Осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- Понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.
- Использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- Развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества.

Выпускник научится:

- Классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- Раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;

- Описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- Характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- Различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- Изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- Выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- Характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- Описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- Характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева;
- Осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений;

Выпускник получит возможность научиться:

- Осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- Описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- Применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- Развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

- Объяснять суть химических процессов;
- Называть признаки и условия протекания химических реакций;
- Устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения, обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степени окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- Называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- Называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- Прогнозировать продукты химических реакций по формулам /названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/ названиям продуктов реакции;
- Составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- Выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- Определять характер среды водных растворов кислот, щелочей по изменению окраски индикаторов;
- Проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов;

Выпускник получит возможность научиться:

- Составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- Приводить примеры реакций, подтверждающие существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- Прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
- Прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ

Выпускник научится:

- Определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- Составлять формулы веществ по их названиям;
- Определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- Составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- Объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- Называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- Называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- Приводить примеры реакций, подтверждающие химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- Определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- Составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

- Проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- Проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций;

Выпускник получит возможность научиться:

- Прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степени окисления элементов, входящих в их состав;
- Выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество – оксид – кислота/гидроксид – соль;
- Характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- Приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- Описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- Организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств практически значимых веществ.

2. Содержание учебного предмета ХИМИЯ

В учебном плане на изучении химии в основной школе отводится 2 учебных часа в неделю в течение двух лет – в 8 и 9 классах; всего 136 часов. Резервное время добавлено к изучаемым разделам, на их повторение и обобщение.

Название раздела	В авторской программе	В программе учителя	Количество Практических работ	Количество контрольных работ
8 класс Раздел 1. Основные понятия химии	51	52	6	4
Раздел 2. Периодический закон и периодическая система	7	7	-	-

химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.				
Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь.	7	9	-	2
9 класс Раздел 1. Многообразие химических реакций.	15	15	2	1
Раздел 2. Многообразие веществ.	43	43	5	2
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.	9	10	-	1
Итого 8 класс:		68	6	6
Итого 9 класс:		68	7	6
Итого:		136	13	12

8класс

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений). – 52 часа

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная, молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности элементов.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода - растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли: состав, классификация и номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. – 7 часов.

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы Менделеева (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы (для А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его емкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И.Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования некоторых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.

Раздел 3. Строение вещества. – 9 часов

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления элементов. Правила определения степени окисления элементов.

9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций. – 15 часов

Классификация химических реакций: реакции соединения, реакции разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

Раздел 2. Многообразие веществ. – 43 часа

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (I V). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (V I). Серная кислота. Химические свойства разбавленной серной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Металлы. Положение металлов в периодической системе, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочноземельных металлов. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ. - 10 часов

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод- основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакции присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена. Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

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

8 класс (2 часа в неделю, 68 часов)

Раздел	Количество часов	Темы	Часы	Универсальные учебные действия	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. Основные понятия химии	52 часа				
		1. Вводный инструктаж по правилам ТБ. Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1	Различать предметы изучения естественных наук.	1,2,4,5
		2. Методы познания в химии.	1	Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.	1,2,5
		3. Практическая работа № 1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Инструктаж по ТБ.	1	Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Саморефлексия и самоконтроль техники безопасности при выполнении работы.	6,7,8

		4. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.	1	Различать понятия «чистое вещество» и «смеси веществ».	6,8
		5. Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли. Инструктаж по ТБ.	1	Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. Саморефлексия и самоконтроль техники безопасности при выполнении работы.	6,7,8
		6. Физические и химические явления. Химические реакции.	1	Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций.	5, 7
		7. Атомы, молекулы и ионы.	1	Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».	2,4,5
		8. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1	Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определения понятия «кристаллические решетки».	2,4,5
		9. Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.	1	Различать понятия «простое вещество» и «сложное вещество»; «металлы» и «неметаллы»; «Химический элемент».	2,4,5
		10. Язык химии. Знаки химических	1	Научиться понимать термины	2,4,5

		элементов. Относительная атомная масса.		«Относительная атомная масса» и «абсолютная атомная масса элемента». Понятие об эталоне атомной единицы массы.	
		11. Закон постоянства состава веществ.	1	Уметь объяснять значение закона постоянства состава вещества и применимость его только к веществам молекулярного состава.	2,4,5
		12. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1	Уметь определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях. Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.	2,4,5
		13. Массовая доля химического элемента в соединении.	1	Уметь вычислять массовую долю элемента по химической формуле.	2,4,5
		14. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1	Уметь определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях. Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.	2,4,5
		15. Составление химических формул бинарных соединений	1	Уметь определять относительную атомную массу	2,4,5

		по валентности.		элементов и валентность элементов в бинарных соединениях. Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.	
		16. Атомно-молекулярное учение.	1	Научиться пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	2,4,5
		17. Закон сохранения массы веществ.	1	Научиться понимать и использовать закон сохранения массы веществ.	2,4,5
		18. Химические уравнения.	1	Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.	2,4,5
		19. Типы химических реакций.	1	Научиться определять тип химической реакции по количеству реагирующих веществ и по их составу.	2,4,5
		20. Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные химические понятия»	1	Саморефлексия и самоконтроль при выполнении контрольной работы	3,4,7
		21. Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путем	2,4,5

				кислород.	
		22. Химические свойства и применение кислорода..Оксиды. Круговорот кислорода в природе.	1	Уметь объяснять круговорот кислорода в природе, его значение и применение в промышленности, медицине и т.п.. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путем кислород.	2,4,5
		23. Практическая работа № 3 «Получение и свойства кислорода». Инструктаж по ТБ.	1	Наблюдать и описывать химические реакции, делать выводы из результатов проведенных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать уравнения соответствующих реакций. Саморефлексия и самоконтроль техники безопасности при выполнении работы.	2,4,5
		24. Озон. Аллотропия кислорода.	1	Понятие об аллотропии. Уметь сравнивать свойства и значение кислорода и озона.	2,4,5
		25. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	1	Научиться пользоваться информацией из других источников, готовить презентации.	2,4,5

				Уметь объяснять значение постоянства состава воздуха; пути защиты от загрязнений.	
		26. Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом.	1	Научиться объяснять свойства и значение водорода. Изучить правила обращения с взрывоопасными газами.	2,4,5
		27. Химические свойства водорода и его применение.	1	Описывать реакции, записывать простейшие уравнения реакций, расставлять коэффициенты. Использовать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.	2,4,5
		28. Практическая работа № 4. Получение водорода и исследование его свойств. Инструктаж по ТБ.	1	Наблюдать и описывать химические реакции, делать выводы из результатов проведенных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать уравнения соответствующих реакций. Саморефлексия и самоконтроль техники безопасности при выполнении работы.	6,7,8
		29. Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы ее	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать	3, 5,8

		очистки. Аэрация воды.		химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Изучить такие способы мышления как анализ и синтез.	
		30. Физические и химические свойства воды. Применение воды. Рубежная контрольная работа.	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента.	3,5,8
		31. Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Находить информацию в других источниках.	2,4,5,8
		32. Массовая доля растворенного вещества.	1	Научиться производить расчеты, связанные с понятием «массовая доля растворенного вещества».	2,4,5

		33. Практическая работа № 5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества. Инструктаж по ТБ.	1	Наблюдать и описывать химические реакции, делать выводы из результатов проведенных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Производить необходимые расчеты. Саморефлексия и самоконтроль техники безопасности при выполнении работы.	6,7,8
		34. Повторение и обобщение по темам: «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	Работа с дополнительными источниками информации, выполнение заданий и упражнений по теме «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»	2,4,5
		35. Контрольная работа № 3 по темам: «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	Саморефлексия и самоконтроль при выполнении контрольной работы	2,4,5
		36. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1	Использовать внутри- и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества.	2,4,5
		37. Вычисления по химическим уравнениям.	1	Научиться производить расчеты по уравнениям химических реакций; научиться понимать и использовать стериохимические соотношения в уравнении	2,4,5

				реакции.	
		38. Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	Изучить закон Авогадро, использовать его для расчета объема газов при нормальных условиях. Понятие о нормальных условиях (н.у.). Научиться производить расчеты по уравнениям химических реакций.	2,4,5
		39. Относительная плотность газов.	1	Научиться рассчитывать относительную плотность газов, использовать эту величину для определения молярной массы неизвестного газа.	2,4,5
		40. Объемные отношения газов при химических реакциях.	1	Научиться использовать молярные отношения газов для произведения расчетов по уравнениям реакций.	2,4,5
		41. Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Находить информацию в других источниках.	2,4,5

		42. Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Находить информацию в других источниках.	2,4,5
		43. Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральных средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Находить информацию в других источниках.	2,4,5
		44. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Находить	2,4,5

				информацию в других источниках.	
		45. Кислоты: состав, классификация, номенклатура, способы получения.	1	Уметь составлять формулы кислот и называть их. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Находить информацию в других источниках.	2,4,5
		46. Химические свойства кислот.	1	Уметь составлять уравнения реакций. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Находить информацию в других источниках.	2,4,5
		47. Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения.	1	Уметь составлять формулы солей, научиться классифицировать их по составу. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции,	2,4,5

				наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Находить информацию в других источниках.	
		48. Свойства солей.	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Находить информацию в других источниках.	2,4,5
		49. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1	Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Находить информацию в других источниках.	2,4,5
		50. Практическая работа № 6.	1	Наблюдать физические и	6,7,8

		Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических соединений». Инструктаж по ТБ.		химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе самостоятельного эксперимента. Находить информацию в других источниках. Саморефлексия и самоконтроль техники безопасности при выполнении работы.	
		51. Обобщение и повторение по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	Повторить и обобщить основные вопросы темы: «Основные классы неорганических соединений».	2,4,5
		52. Контрольная работа № 4 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	Самоконтроль и саморефлексия выполнения заданий контрольной работы	2,4,5,7
Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	7 часов	53. Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения.	2,4,5
		54. Периодический закон Д.И.Менделеева.	1	Формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл.	2,4,5
		55. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.	1	Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера	2,4,5

				химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева.	
		56. Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент – вид атома с одинаковым зарядом ядра.	1	Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп.	2,4,5
		57. Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.	1	Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «изотопы». Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы элементов.	2,4,5
		58. Значение периодического закона. Научные достижения Д.И.Менделеева.	1	Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов ядер атомов. Участвовать в совместном обсуждении научных достижений Д.И.Менделеева.	2,4,5

		59. Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.	1	Повторить определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «изотопы». Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы элементов.	2,4,5
Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь	9 часов				
		60. Электроотрицательность химических элементов.	1	Формулировать определения понятие «электроотрицательность»; устанавливать внутри и межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы и схемы.	2,4,5
		61. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.	1	Формулировать определения «ковалентная неполярная связь» и «ковалентная полярная связь». Определять тип химической связи в соединении на основании химической формулы.	2,4,5

		62. Ионная связь.	1	Формулировать определение «ионная связь», устанавливать причинно-следственные связи между составом и строением вещества. Устанавливать внутри- и межпредметные связи.	2,4,5
		63. Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. Контрольная работа № 5	1	Определять тип химической связи в соединении на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы соединений по степени окисления элементов.	2,4,5
		64. Окислительно-восстановительные реакции.	1	Определять изменение степени окисления элементов по уравнению реакций, выявлять окислитель и восстановитель, уравнивать схему реакции по электронному балансу.	2,4,5
		65. Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь».	1	Определять тип химической связи в соединении на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы соединений по степени окисления элементов.	2,4,5
		66. Итоговая контрольная работа №6 по темам «Периодический закон	1	Саморефлексия и самоконтроль выполнения заданий	2,4,5,7

		Д.И.Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».		контрольной работы.	
		67. Решение задач и упражнений по теме: «Периодический закон и строение атома».	1	Выполнение заданий и упражнений на повторение темы «Периодический закон и строение атома».	2,4,5
		68. Решение задач по теме «Строение вещества».	1	Выполнение заданий и упражнений на повторение темы «Строение вещества».	2,4,5
Итого: Уроков- 68 часов Контрольных работ- 6 Практических работ-6					

Тематическое планирование 9 класс

2 часа в неделю (68 часов)

Тема урока, раздела	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. Многообразие химических реакций.	15		
1-2. Инструктаж по правилам ТБ.Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения процессов окисления и восстановления.	2	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления и восстановления.	2,4,5
3. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью языка химии. Распознавать экзо- и эндотермические реакции. Составлять	2,4,5

		термохимические уравнения реакций.	
4. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1	Исследовать условия, влияющие на скорость реакции.	2,4,5
5. Практическая работа №1 Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость. Инструктаж по ТБ.	1	Описывать условия, влияющие на скорость реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения практической работы. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать правила техники безопасности.	6,7,8
6. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Входная контрольная работа.	1	Сформировать понятие об обратимых и необратимых реакциях, состоянии химического равновесия и условий, смещающие это равновесие.	2,4,5
7. Сущность процесса электролитической диссоциации.	1	Обобщить знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах. Формулировать понятия «электролит», «электролитическая диссоциация», «неэлектролит». Конкретизировать понятие «ион».	2,4,5
8. Диссоциация кислот, оснований, солей.	1	Исследовать свойства растворов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных опытов.	2,4,5
9. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	Характеризовать свойства растворов слабых и сильных электролитов. Формулировать понятие «степень диссоциации». Объяснять, какие факторы влияют на степень диссоциации.	2,4,5
10. Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1	Исследовать свойства растворов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных опытов, делать выводы, участвовать в совместном обсуждении результатов демонстрационных опытов.	2,4,5
11-12. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	2	Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторной работы. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать правила техники безопасности. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах.	2,4,5
13. Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация	1	Формулировать понятие «гидролиз». Объяснять условия возникновения гидролиза	2,4,5

химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».		соли. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторной работы. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать правила техники безопасности. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах.	
14. Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». Инструктаж по ТБ.	1	Описывать условия, влияющие на ход ионнообменных реакций. Объяснять сущность реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время проведения практической работы. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать правила техники безопасности.	3,6,7,8
15. Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	Саморефлексия и самоконтроль выполнения заданий контрольной работы.	2,4,5,7
Раздел 2. Многообразие веществ	43		
16. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов.	3,2,4,5
17. Хлор. Свойства и применение хлора.	1	Описывать свойства хлора в ходе демонстрационного эксперимента. объяснять закономерности свойств хлора исходя из положения в периодической системе Д.И.Менделеева.	2,4,5
18. Хлороводород: получение и свойства.	1	Описывать свойства хлороводорода в ходе демонстрационных опытов, делать выводы, участвовать в совместном обсуждении результатов демонстрационных опытов.	2,4,5
19. Соляная кислота и ее соли.	1	Описывать свойства соляной кислоты и ее солей в ходе демонстрационных опытов, делать выводы, участвовать в совместном обсуждении результатов демонстрационных опытов.	2,4,5

20. Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. Инструктаж по ТБ.	1	Проводить групповые наблюдения во время проведения практической работы. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать правила техники безопасности.	3,6,7,8
21. Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	1	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах. Характеризовать халькогены на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.	2,4,5
22. Свойства и применение серы.	1	Описывать свойства серы в ходе демонстрационного эксперимента. объяснять закономерности свойств серы исходя из положения в периодической системе Д.И.Менделеева.	2,4,5
23. Сероводород. Сульфиды.	1	Описывать свойства сероводорода и сульфидов в ходе демонстрационных экспериментов.	2,4,5
24. Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли.	1	Описывать свойства оксида серы в ходе демонстрационного эксперимента. объяснять закономерности свойств соединений серы исходя из положения в периодической системе Д.И.Менделеева.	2,4,5
25. . Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	1	Описывать свойства серной кислоты в ходе демонстрационных экспериментов. Соблюдать правила ТБ.	2,4,5
26. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	Изучить правила обращения с концентрированной серной кислотой. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций с указанием перехода электронов.	2,4,5
27. Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». Инструктаж по ТБ.	1	Проводить групповые наблюдения во время проведения практической работы. Распознавать опытным путем сульфиды, сульфаты, сульфиты. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать правила техники безопасности.	6,7,8

28. Решение расчетных задач.	1	Вычислять по химическим уравнениям массу, объем, и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему, количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.	2,4,5
29. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1	Характеризовать элементы VA-группы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы.	2,4,5
30. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1	Описывать свойства вещества в ходе демонстрационных опытов. Соблюдать правила техники безопасности.	2,4,5
31. Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств. Инструктаж по ТБ.	1	Проводить групповые наблюдения во время проведения практической работы. Научиться получать и собирать аммиак, доказывать его наличие. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать правила техники безопасности.	6,7,8
32. Соли аммония.	1	Описывать свойства вещества в ходе демонстрационных опытов. Соблюдать правила техники безопасности. Объяснять значение и области применения солей аммония на основе их свойств.	2,4,5
33. Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.	1	Сформировать представление о составе, строении и свойствах азотной кислоты. Изучить правила хранения и безопасного обращения с азотной кислотой.	2,4,5
34. Свойства концентрированной азотной кислоты.	1	Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Сформировать понятие об опасных свойствах азотной кислоты. Изучить правила обращения с концентрированной азотной кислотой, научиться оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.	2,4,5
35. Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. Рубежная контрольная работа.	1	Изучить свойства солей азотной кислоты в ходе наблюдения демонстрационных опытов. Сформировать понятия об азотных удобрениях.	2,4,5

36. Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного эксперимента.	2,4,5
37. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	1	Изучить свойства соединений фосфора, устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений. Распознавать опытным путем фосфат – ионы.	2,4,5
38. Положения углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	1	Характеризовать элементы IV А-группы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.	2,4,5
39. Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	Изучить и описывать свойства углерода на основе демонстрационного эксперимента. Изучить физические свойства угля, в том числе адсорбцию.	2,4,5
40. Угарный газ: свойства, физиологическое действие.	1	Изучить свойства угарного газа, способы его получения и применение, отрицательное физиологическое воздействие.	2,4,5
41. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	1	Изучить и характеризовать углекислый газ. Описывать его физические и химические свойства. Устанавливать принадлежность вещества к определенному классу соединений.	2,4,5
42. Практическая работа № 6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	Проводить групповые наблюдения во время проведения практической работы. Научиться получать и собирать углекислый газ, доказывать его наличие. Научиться распознавать карбонаты опытным путем. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать правила техники безопасности.	6,7,8
43. Кремний и его соединения. <i>Стекло. Цемент.</i>	1	Изучить и охарактеризовать кремний и его соединения. Распознавать силикаты. Научиться объяснять области применения соединений кремния исходя из их свойств.	3,4,8
44. Обобщение по теме «Неметаллы»	1	Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторной работы. Использовать приобретенные знания в	2,4,7

		практической деятельности. Решать задачи на тему «Неметаллы».	
45. Контрольная работа по теме «Неметаллы»	1	Саморефлексия и самоконтроль выполнения заданий по теме «Неметаллы».	2,4,7
46. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	1	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.	2,4,5
47. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между атомами. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующие способы получения металлов в промышленности.	2,4,5
48. Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.	1	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений и самостоятельных опытов.	2,4,5
49. Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства.	1	Описывать свойства щелочных металлов на основе положения их в периодической системе и строения атома.	2,4,5
50. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	1	Доказывать основной характер оксидов и гидроксидов металлов IА- группы. Сравнить отношение металлов и оксидов металлов к воде. Применение соединений натрия и калия. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений и самостоятельных опытов.	2,4,5
51. Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.	1	Описывать свойства щелочноземельных металлов на основе положения их в периодической системе и строения атома. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений и самостоятельных опытов. Устанавливать факт присутствия ионов кальция и магния в жесткой воде входе лабораторного эксперимента.	2,4,5
52. Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1	Описывать свойства алюминия на основе положения его в периодической системе, строения его атома и структуре кристаллической решетки. Наблюдать и	2,4,5

		описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений и самостоятельных опытов.	
53. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	Доказывать амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений и самостоятельных опытов.	2,4,5
54. Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1	Описывать свойства железа на основе наблюдений за их превращениями. Сравнить отношение металлов к воде и растворам кислот.	2,4,5
55. Соединения железа.	1	Доказывать амфотерный характер оксида и гидроксида железа (III). Распознавать опытным путем катионы железа Fe^{2+} и Fe^{3+} .	2,4,5
56. Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Инструктаж по ТБ.	1	Проводить групповые наблюдения во время проведения практической работы. Научиться распознавать соединения металлов, доказывать их наличие. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать правила техники безопасности.	3,6,7,8
57. Подготовка к контрольной работе.	1	Повторить и обобщить свойства металлов и их соединений. Решать расчетные задачи на соединения металлов.	2,4,7
58. Контрольная работа по теме «Металлы»	1	Саморефлексия и самоконтроль выполнения заданий контрольной работы по теме «Металлы».	2,4,7
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ	10		
59. Органическая химия	1	Использовать внутри-и межпредметные связи. Пользоваться информацией из дополнительных источников.	2,4,5,8
60. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.	1	Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты.	2,4,5,8
61. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1	Определять принадлежность вещества к определенному классу органического соединения. Описывать свойства изучаемых веществ.	2,4,5,7
62. Производные углеводородов. Спирты.	1		1,4,5,8
63. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1		1,3,5,8
64. Углеводы.	1		2,4,5,7

