

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10
ИМЕНИ БОНДАРЕНКО К.А.,
КАВАЛЕРА ОРДЕНА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ II СТЕПЕНИ
СТАНИЦА НОВОМЫШАСТОВСКАЯ**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 29 августа 2022 года протокол № 1

Председатель _____ Вервыкишко Е.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ ХИМИИ _____

Уровень образования (класс) _____ основное общее образование: 8-9 классы _____

Количество часов: всего _____ 136 (68) _____ часов; в неделю _____ 2 _____ часа;

Учитель _____ Горобец Наталья Петровна _____

Программа разработана в соответствии и на основе авторской программы: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. — 4-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2020. — 48 с.

Пояснительная записка

Программа разработана и реализована на основе авторской программы: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. — 4-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2020. — 48 с.

Учебный план МАОУ СОШ № 10 для изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования отводит в 8 и 9 классах по 68 часов в год, по 2 часа в неделю. Всего за весь период обучения - 136 часа. Программа адаптирована для обучения детей с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- программы развития универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- 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.

Рабочая программа по химии включает следующие разделы:

1. Пояснительная записка, в которой конкретизируются цели общего образования с учётом специфики учебного предмета.
2. Таблица тематического распределения часов.
3. Планируемые результаты обучения.
4. Содержание учебного предмета.
5. Примерное тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Таблица тематического распределения часов.

№ п/п	Название разделов, тем	Количество учебных часов		
		Всего	Из них контрольных	Из них практических
8 класс				
1	Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).	52	3	6
1.1	Первоначальные химические понятия.	20	1	2
1.2	Кислород. Горение.	5	-	1
1.3	Водород.	3	-	1
1.4	Вода. Растворы.	7	1	1
1.5	Количественные отношения в химии.	5	-	-
1.6	Важнейшие классы неорганических соединений.	12	1	1
2	Периодический закон и строение атома.	7	-	-
3	Строение вещества. Химическая связь.	8	1	-
4	Резервное время.	1	-	-
	Всего в 8 классе:	68	4	6
9 класс				
1	Классификация химических реакций.	15	1	2
1.1	Классификация химических реакций.	5	-	1
1.2	Химические реакции в водных растворах.	10	1	1
2	Многообразие веществ.	43	2	5
2.1	Галогены.	5	-	1
2.2	Кислород и сера.	8	-	1
2.3	Азот и фосфор.	9	-	1
2.4	Углерод и кремний.	8	1	1
2.5.	Металлы.	13	1	1
3	Краткий обзор важнейших органических веществ.	9	1	-
4	Резервное время.	1	-	-
	Всего в 9 классе:	68	4	7
	Итого в 8 – 9 классах:	136	8	13

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета

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 части основных направлений воспитательной деятельности:

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. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание) восприятие эстетических качеств химической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности. Понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)

а) 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;

б) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

в) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

г) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

6. Физического воспитания 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;

7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения

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;

8. Экологического воспитания

а) 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;

б) 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;

в) 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

Это 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

-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;

-иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

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

-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;

-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);

-классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

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

-прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

-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;

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

-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

-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);

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

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

-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

форму-ле; характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

-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;

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

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

-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;

-раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

-прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

-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;

-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);

-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;

-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) .

Содержание учебного предмета

8 класс.

Раздел 1.

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. 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 и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. 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 формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

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. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

Ознакомление с лабораторным оборудованием.

- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

растворённого вещества.

- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.

Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 2.

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

Первые 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 «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов 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 ёмкости. 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 неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Демонстрации:

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Раздел 3.

Строение вещества.

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

Демонстрации:

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Перечень практических работ в 8 классе

1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.
2. Очистка загрязнённой поваренной соли.
3. Получение и свойства кислорода.
4. Получение водорода и исследование его свойств.

5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Перечень контрольных работ в 8 классе

1. Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»
2. Контрольная работа №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»
3. Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
4. Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева, Химическая связь»

9 класс.

Раздел 1.

Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций: реакции соединения, 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. 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 реакций. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2.

Многообразие веществ.

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

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, 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 (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной 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 азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, 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). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности

металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства 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.

Демонстрации:

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Практические работы:

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 3.

Краткий обзор важнейших органических веществ.

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

Углеводороды. Предельные 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 углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Перечень практических работ в 9 классе

1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»

3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

5. Получение аммиака и изучение его свойств.

6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.

Распознавание карбонатов.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Перечень контрольных работ в 9 классе

1. Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»
2. Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»
3. Контрольная работа №3 по теме «Металлы»
4. Контрольная работа 4 по теме «Важнейшие органические соединения».

Использование резерва учебного времени

Так как в авторской программе выделено резервное время - оно было использовано:

8 класс: 1 час - тема «Решение практических задач»

9 класс: 1 час – тема «Обобщающий урок: «Применение химических знаний в быту».

Тематическое планирование

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся (уровень УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
<i>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</i>			<i>52 часа</i>
1.	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	Различать предметы естественных наук Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций Учиться проводить химический эксперимент.	1,2,3,5,7,8
2.	Методы познания в химии.	Соблюдать правила ТБ.	
3.	Практическая работа 1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомиться с лабораторным оборудованием	
4.	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.	Изучать строение пламени, выдвигать гипотезы и проверяя их экспериментально. Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ».	
5.	Практическая работа 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.	
6.	Физические и химические явления. Химические реакции.	Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций	
7.	Атомы, молекулы и ионы.	Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы»	1,2,4,5,6,8
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения» Формулировать определение понятия «кристаллические решетки».	
9.	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.	Объяснять зависимость свойств веществ от типа его кристаллической решетки	
10.	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	Различать понятия «простые» и «сложные вещества» Уметь называть символы химических элементов.	
11.	Закон постоянства состава вещества.	Уметь характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, относительная атомная масса.	
12.	Химические формулы. Относительная	Уметь характеризовать основные законы химии: закон постоянства состава веществ	

	молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	<p>Уметь характеризовать понятия об относительной атомной и молекулярной массах. Умение рассчитывать относительную молекулярную массу</p> <p>Уметь вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения</p> <p>Уметь определять валентность и значение валентности некоторых химических элементов;</p> <p>Умение составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов</p> <p>Умение характеризовать основные положения атомно-молекулярного учения, понимать его значение</p> <p>Умение характеризовать основные законы химии: сохранения массы веществ; понимать его сущность и значение</p> <p>Уметь расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ</p> <p>умение составлять уравнения хим. реакций.</p> <p>Уметь определять реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ</p> <p>Уметь решать типовые примеры контрольной работы</p> <p>Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий</p>	3,5,7,8
13.	Массовая доля химического элемента в соединении.		
14.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.		
15.	Составление химических формул по валентности.		
16.	Атомно-молекулярное учение.		
17.	Закон сохранения массы веществ.		
18.	Химические уравнения.		
19.	Типы химических реакций.		
20.	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».		
21.	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.		
22.	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. круговорот кислорода в природе.		
23.	Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода.		
24.	Озон. Аллотропия кислорода.		
25.	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.		
26.	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение в природе и его физические свойства. Меры безопасности	1,2,3,4,8	

	при работе с водородом.	химические свойства водорода, называть продукты реакции	
27.	Химические свойства водорода и его применение.	Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ	
28.	Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств.	Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни	
29.	Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	Умение характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами;	1,2,4,6,7,8
30.	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	составлять уравнения химических реакций, характерных для воды	
31.	Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	Умение давать определение понятия растворы, виды растворов, свойства воды как растворителя;	
32.	Массовая доля растворённого вещества.	представление о сущности процесса получения кристаллов из растворов солей	
33.	Практическая работа 5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.	Умение характеризовать сущность понятия массовая доля растворённого вещества в растворе; уметь вычислять массовую долю вещества в растворе	
34.	Повторение и обобщение по теме «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»	Умение решать типовые примеры контрольной работы	
35.	Контрольная работа 2 по теме «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий	
36.	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	Умение вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему.	1,2,5,7,8
37.	Вычисление по химическим уравнениям.	Умение вычислять относительную плотность газов	
38.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	Умение проводить расчеты на основе уравнений реакций,	
39.	Относительная плотность газов.	уметь вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции	
40.	Объёмные отношения газов при химических реакциях.		
41.	Оксиды: классификация, номенклатура. Свойства, получение, применение.		5,6,8
42.	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	Умение называть соединения изученных классов (оксидов); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (оксидам);	2,3,4,6,8
43.	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах.	характеризовать химические свойства основных классов	

	Реакция нейтрализации. Применение оснований.	неорганических веществ (оксидов); составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов)	
44.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Умение называть соединения изученных классов (оснований), определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (основаниям)	
45.	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований); уравнения химических реакций (характерных для оснований);	1,3,5,8
46.	Химические свойства кислот.	характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оснований)	
47.	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения.	Умение характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений (амфотерных неорганических соединений)	2,3,6,7,8
48.	Свойства солей.	Умение называть соединения изученных классов (кислот);	
49.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (кислот);	
50.	Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».	умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов	
51.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные понятия химии».	Умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислот; умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей	1,2,3,5,8
52.	Контрольная работа 3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (солей); умение называть соединения изученных классов (солей); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (солей); умение составлять формулы неорганических соединений Умение характеризовать свойства изученных классов неорганических веществ (солей); умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей Умение характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений, составлять формулы неорганических соединений изученных классов Умение решать типовые примеры контрольной работы Умение применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности,	

		умение предвидеть возможные последствия своих действий	
--	--	--	--

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

7 часов

53.	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ	1,2,3,4,5,6,7,8
54.	Периодический закон Д.И. Менделеева.	Умение характеризовать основные законы химии: периодический закон	
55.	Периодическая таблица химических элементов	Умение объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп	
56.	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент – вид атома с одинаковым зарядом ядра.	Умение объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Умение определять состав атома.	
57.	Расположение электронов по энергетическим уровням.	Умение 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	
58.	Значение периодического закона. Научные достижения Д.И.Менделеева.	Умение понимать основные законы химии: периодический закон, его сущность и значение	
59.	Повторение и обобщение по теме «ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома.»		

Раздел 3. Строение вещества. 9 часов

60.	Электроотрицательность химических элементов.	Умение объяснять химические понятия: электроотрицательность химических элементов, химическая связь, ион	1,2,5,7,8
61.	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.	Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям	

62.	Ионная связь.	<p>Умение объяснять понятия: химическая связь, ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная); понимать механизм образования ковалентной связи; уметь определять: тип химической связи в соединениях</p> <p>Умение понимать механизм образования связи; уметь определять: тип химической связи в соединениях</p> <p>Умение определять валентность и степень окисления элементов в соединениях; составлять: формулы изученных классов неорганических соединений (бинарных соединений по степени окисления)</p> <p>Умение определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель;</p> <p>иметь представление об электронном балансе</p> <p>Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий</p>	
63.	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.		
64.	Окислительно-восстановительные реакции.		
65.	Классификация химических реакций.		
66.	Повторение и обобщение по теме «Строение атома. ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева, Химическая связь»		
67.	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева, Химическая связь»		
68.	Решение практических задач		

9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
<u>Раздел 1. Многообразие химических реакций. 15 часов</u>			
1	Окислительно-восстановительные реакции.	<p>Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакции каждого типа. Распознавать окислительно - восстановительные реакции Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению.</p>	1,2,3,4,5,6,7,8
2	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.		
3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.		
4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.		
5	Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.		

6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	<p>Обобщать знания о растворах Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах</p> <p>Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация»</p> <p>Конкретизировать понятие «ион»</p> <p>Обобщать понятие «катион», «анион»</p> <p>Исследовать свойства растворов электролитов</p> <p>Описывать свойства веществ</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах</p> <p>Определять возможность протекания реакций ионного обмена</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время опытов</p> <p>Обсуждать результаты</p> <p>Объяснять сущность реакций ионного обмена</p> <p>Распознавать реакции ионного обмена</p> <p>Составлять ионные уравнения реакций</p> <p>Составлять сокращенные ионные уравнения реакций</p>	1,2,5,6,8
7	Сущность процесса электролитической диссоциации.		
8	Диссоциация кислот, оснований и солей.		
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.		
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.		
11	Составление уравнений ионного обмена.		
12	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.		
13	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»		
14	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».		
15	Контрольная работа 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».		

Раздел 2. Многообразие веществ. 43 часа

16	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	<p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путем соляную кислоту и ее соли, бромиды, иодиды.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.</p> <p>Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.</p>	2,3,4,6,8
17	Хлор. Свойства и применение хлора.		
18	Хлороводород: получение и свойства.		
19	Соляная кислота и её соли.		
20	Практическая работа 3. Получение соляной		

	кислоты и изучение её свойств.		
21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	<p>Характеризовать элементы IV А группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. И особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств IV А группы по периоду и в А группах.</p> <p>Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Оказывать первую помощь</p> <p>Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p> <p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.</p>	1,3,4,5,6
22	Свойства и применение серы.		
23	Сероводород. Сульфиды.		
24	Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли.		
25	Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.		
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.		
27	Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».		
28	Решение расчётных задач.	<p>Записывать уравнения реакций</p> <p>Распознавать опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практике.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объем, и количество вещества. Готовить компьютерные презентации.</p>	4,5,6
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	<p>Характеризовать элементы V А группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств VA- группы по периоду и в А группах.</p> <p>Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Оказывать первую помощь</p> <p>Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p> <p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.</p> <p>Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты.</p> <p>Записывать уравнения реакций.</p>	1,2,5
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.		
31	Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.		
32	Соли аммония.		
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.		
34	Свойства концентрированной азотной кислоты.		
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.		
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.		
37	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её		
			2,3,4,5

	соли. Фосфорные удобрения.	Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат- ионы, ион аммония. Использовать приобретенные знания и умения в практике. Вычислять массовую долю вещества в растворе Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации	
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	Характеризовать элементы IV А группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. И особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств IV А группы по периоду и в А группах. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния Записывать уравнения реакций Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат - ионы. Использовать приобретенные знания и умения в практике. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. Готовить компьютерные презентации	1,3,5,7,8
39	Химические свойства углерода. Адсорбция.		
40	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.		
41	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.		
42	Практическая работа 6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		
43	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.		
44	Обобщение по теме «Неметаллы».		
45	Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы».		
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать и описывать химические реакции. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа (III). Сравнивать отношение изучаемых металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксида натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.	1,2,3,7,8
47	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.		
48	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.		
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.		

50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	<p>Распознавать опытным путем гидроксид – ионы Fe (II) и (III) Соблюдать технику безопасности. Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Обобщать знания и делать выводы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретенные знания и умения в практике. Вычислять по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации</p>	1,3,5,6,8
51	Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения.		
52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.		
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.		
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.		
55	Соединения железа.		
56	Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».		
57	Подготовка к контрольной работе.		
58	Контрольная работа 3 по теме «Металлы».		
<u>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ. 10 часов</u>			
59	Органическая химия.	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов. Определять принадлежность вещества к определенному классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации.</p>	1,2,3,4,5,6,7,8
60	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.		
61	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.		
62	Производные углеводородов. Спирты.		
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.		
64	Углеводы.		
65	Аминокислоты. Белки.		
66	Полимеры.		
67	Контрольная работа 4 по теме «Важнейшие органические соединения».		
68	Обобщающий урок: «Применение химических знаний в быту».		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей
естественнонаучного цикла
МАОУ СОШ №10

Руководитель МО Горобец Н.П.
«_29_» __августа__ 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МАОУ СОШ № 10

_____ Руденко Е.С

«_29_» __августа_ 2022г.