

Красноярский край, Минусинский район, д. Быстрая
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Быстринская средняя общеобразовательная школа № 15

Рассмотрено:
руководитель ШМО учителей
естественнонаучного

классов ШМО Филиппова Г.И.

Протокол № 01-06-58
от «30» 08 2023 г.

Согласовано:
заместитель директора по
УВР

МБОУ Быстринской СОШ № 15

Филиппова Г.И.
«30» 08 2023 г.



Утверждаю
Директор МБОУ
Быстринской СОШ № 15
В.В. Келешова
«08» 08 2023 г.

Рабочая программа
учебного предмета / курса
по химии
8,9 класс
уровень обучения основное общее образование
срок реализации 1 год

Составитель: учитель (учителя)
Филиппова Галина Ивановна, учитель биологии
первая квалификационная категория
квалификационной категории

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (сборник - М.: Дрофа, 2010 г.), базовый уровень, полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся и обеспечена УМК для 8-11-го классов линии О. С. Габриеляна.

д. Быстрая, 2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов:

Личностными результатами являются следующие умения:

- 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;
- 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;
- 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; 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;
- 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;
- 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 освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

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;

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

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

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

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

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;

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

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

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

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

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;

умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- 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 (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 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; естественно-научные 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.).определять роль в природе различных групп организмов;

Содержание учебного предмета химия

№ п/п	Наименование раздела\темы	Основное содержание	Виды деятельности	Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета химия
Химия 8 класс (2 часа, всего 68 часов)				
1	Начальные понятия и законы химии	<p>Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.</p> <p>Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символные.</p> <p>Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.</p> <p>Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция,</p>	<p>Объясняют, что предметом изучения химии являются вещества, их свойства и их превращения. Различают тела и вещества, вещества и материалы. Устанавливают причинно-следственные связи между свойствами веществ и их применением</p> <p>Характеризуют положительную и отрицательную роль химии в жизни современного общества.</p> <p>Аргументируют своё отношение к хемофилии и хемофобии.</p> <p>Различают три агрегатных состояния вещества. Устанавливают взаимосвязи между ними на основе взаимных переходов. Иллюстрируют эти переходы примерами.</p> <p>Наблюдают химический эксперимент и <i>делают</i> выводы на основе наблюдений.</p> <p>Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Выполняют простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой.</p> <p>Оформляют отчёт о проделанной работе</p>	<p>Патриотическое воспитание</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; <p>Гражданское воспитание</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; <p>Ценности научного познания</p> <ul style="list-style-type: none"> 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

		<p>отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.</p> <p>Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.</p> <p>Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.</p> <p>Валентность. Структурные формулы. Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки</p>		<p>этих закономерностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>Формирование культуры здоровья</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>Трудовое воспитание</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>Экологическое воспитание</p>
--	--	---	--	--

		<p>химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.</p> <p>Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.</p> <p>Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.</p>		<ul style="list-style-type: none"> 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; <p>экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.</p>
2	<p>Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии</p>	<p>Состав воздуха. Понятие об объёмной доле компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.</p> <p>Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирают и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.</p> <p>Оксиды. Образование</p>	<p>Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения водорода. Собирают водород методом вытеснения воздуха и распознают его. Наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составляют отчёт по результатам.</p>	

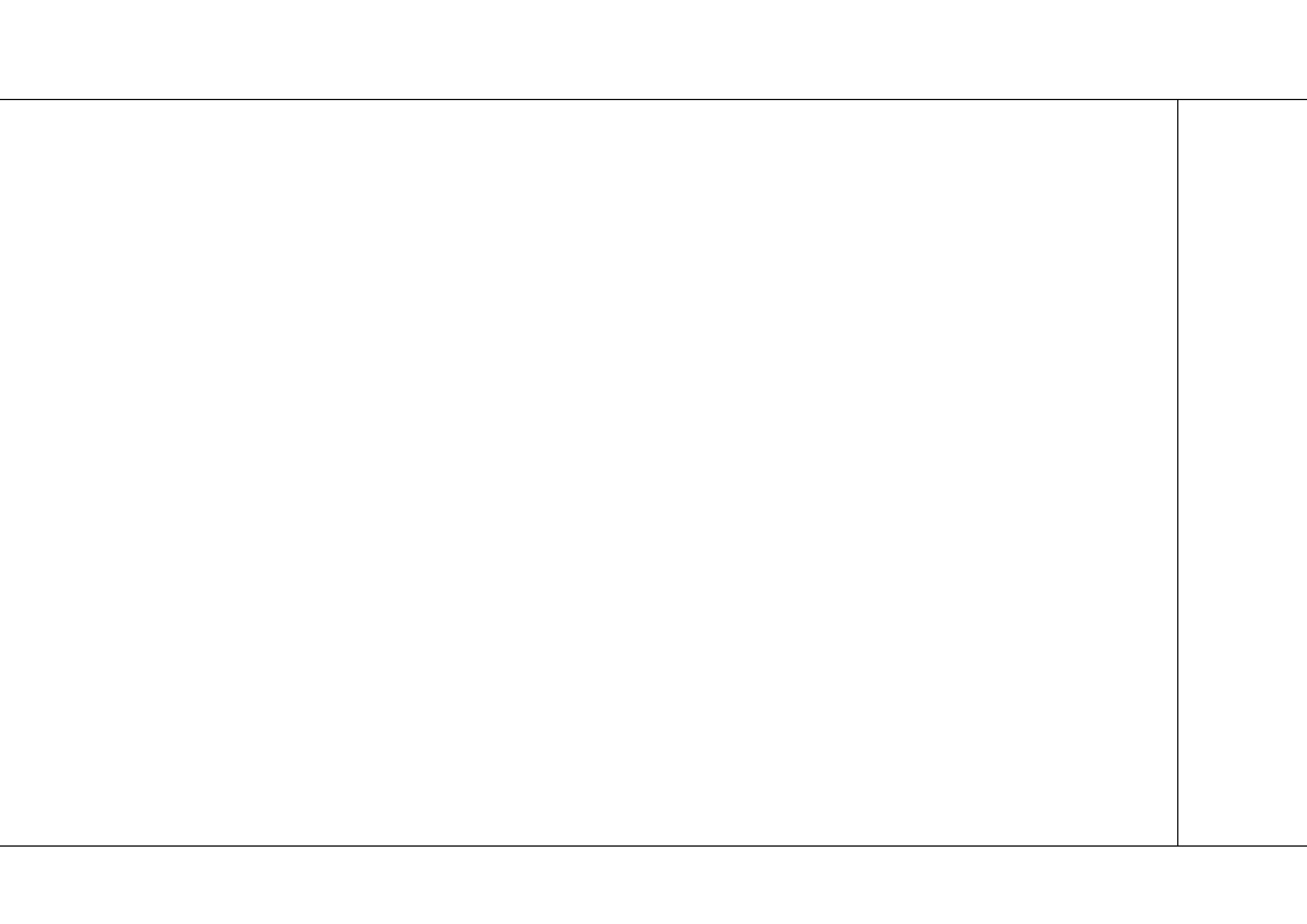
		<p>названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.</p> <p>Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.</p> <p>Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.</p> <p>Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.</p> <p>Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.</p> <p>Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.</p> <p>Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».</p> <p>Расчёты с</p>		
--	--	---	--	--

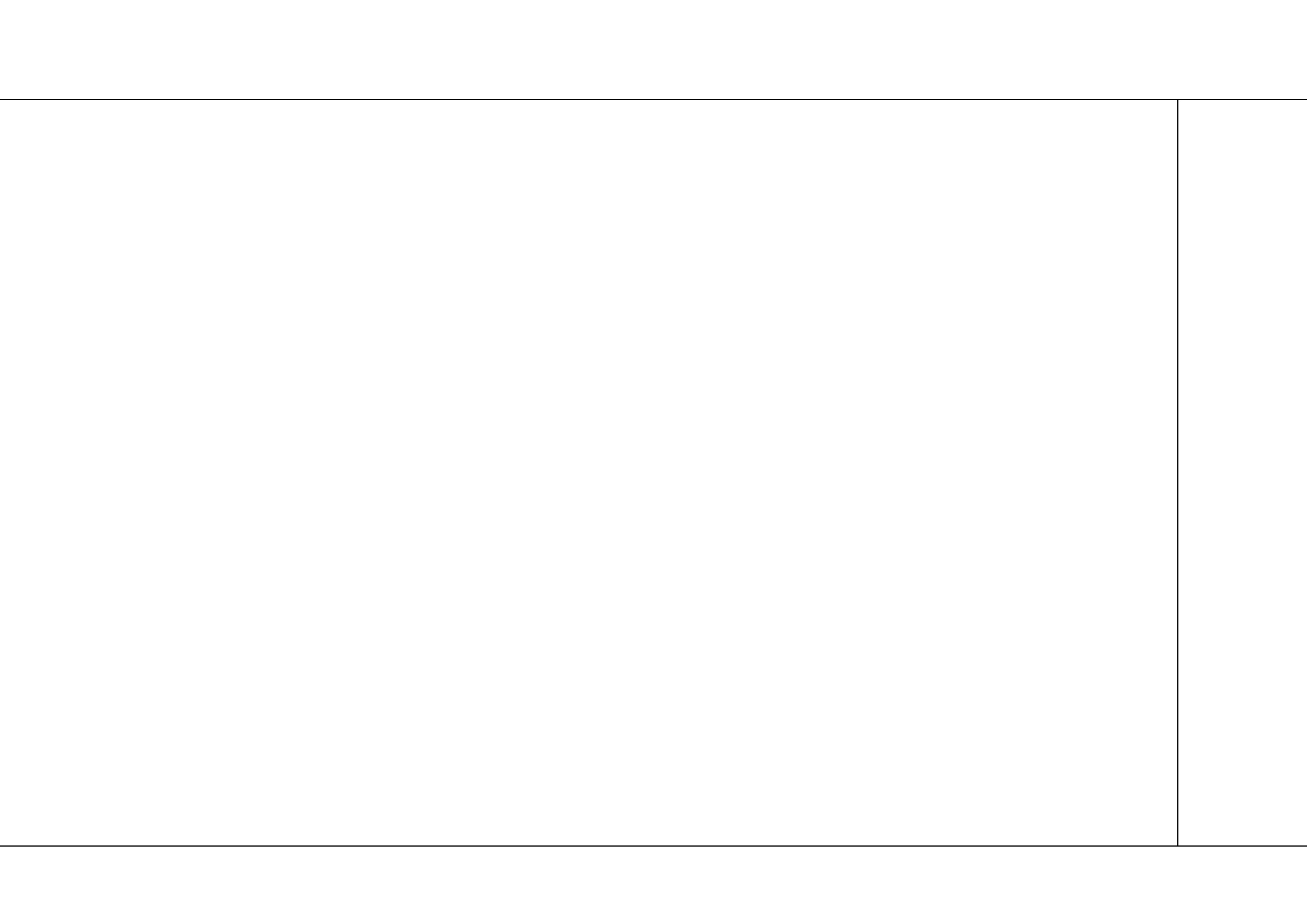
		<p>использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».</p> <p>Гидросфера.</p> <p>Круговорот воды в природе.</p> <p>Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.</p> <p>Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».</p>		
3	Основные классы неорганических соединений	<p>общение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.</p> <p>Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.</p> <p>Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов.</p>	<p>Анализируют состав кислот. Распознают кислоты с помощью индикаторов. Характеризуют представителей кислот: соляную и серную. Характеризуют растворимость соединений с помощью таблицы растворимости.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между свойствами соляной и серной кислот и областями их применения.</p>	

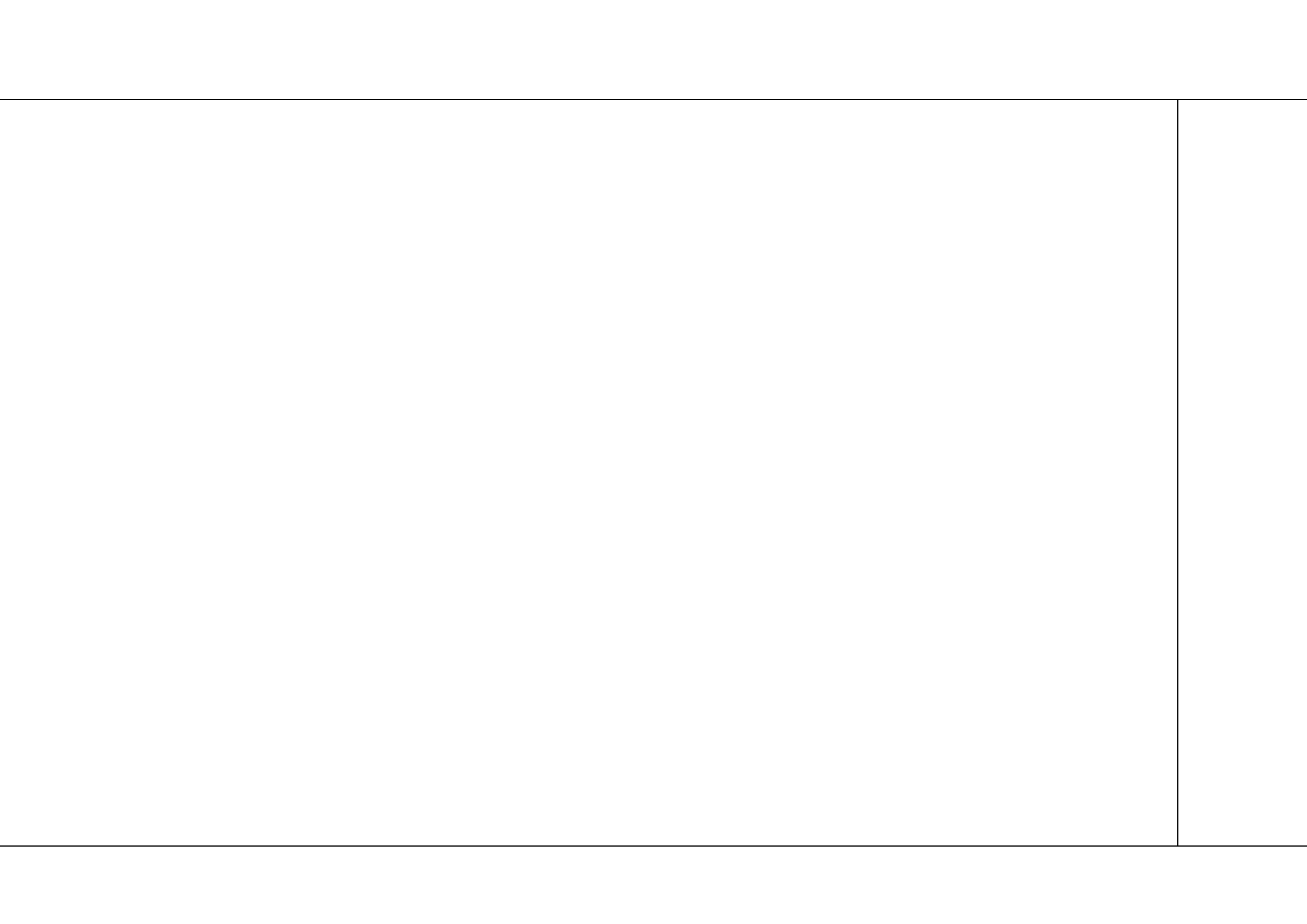
		<p>Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.</p>		
4	<p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома</p>	<p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.</p> <p>Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».</p> <p>Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.</p> <p>Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	<p>Характеризуют состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода. Устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, между химическими свойствами и его применением.</p>	
5	<p>Химическая связь. Окислительно -</p>	<p>Ионная химическая связь. Ионы, образованные</p>	<p>Объясняют что такое металлическая связь. Составляют схемы образования</p>	

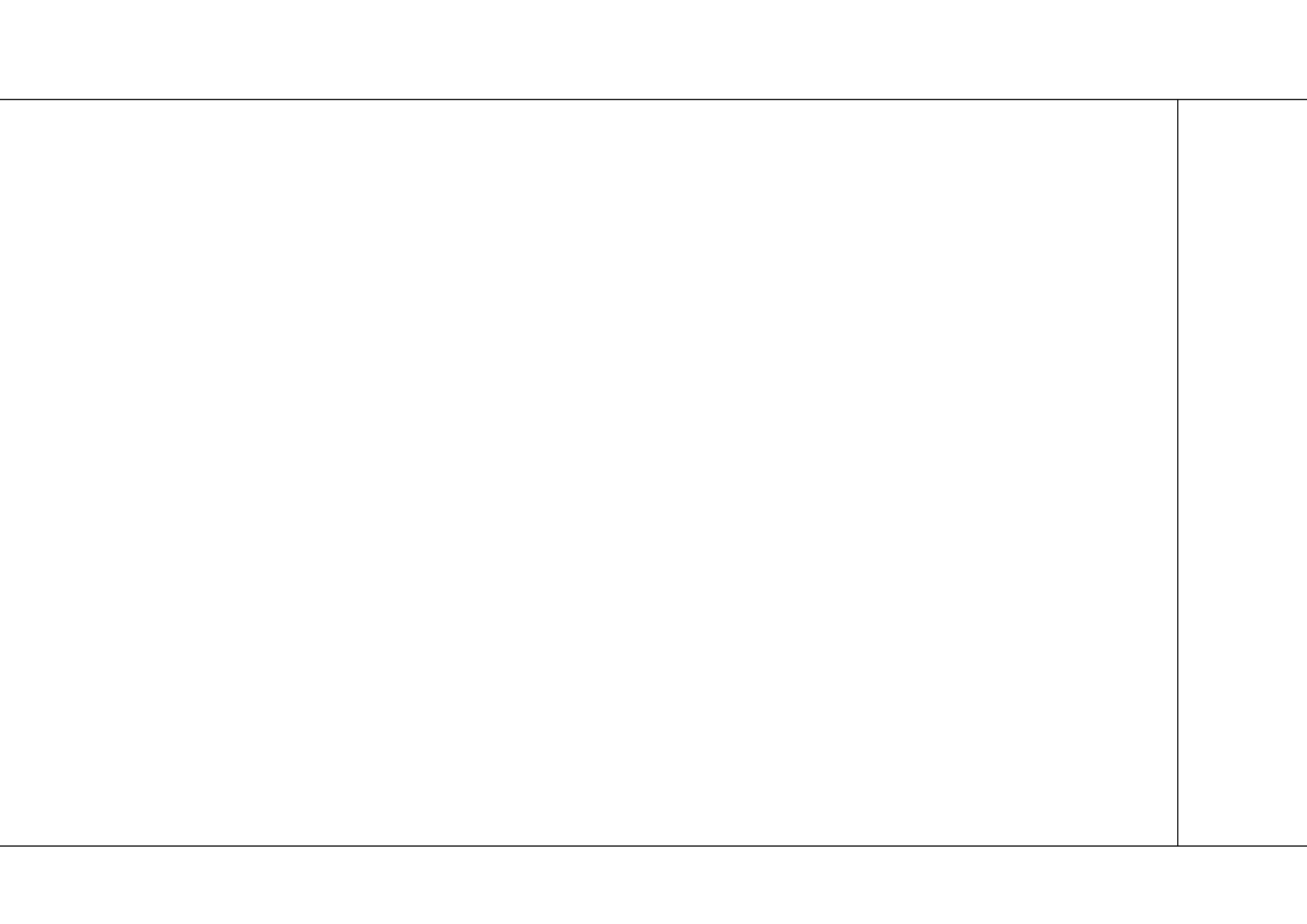
	<p>восстановительные реакции</p>	<p>атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.</p> <p>Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.</p> <p>Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.</p>	<p>металлической химической связи.</p> <p>Использовать знаковое моделирование. Характеризуют механизм образования металлической связи.</p> <p>Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с металлической связью.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между металлической связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами.</p>	
--	----------------------------------	---	--	--

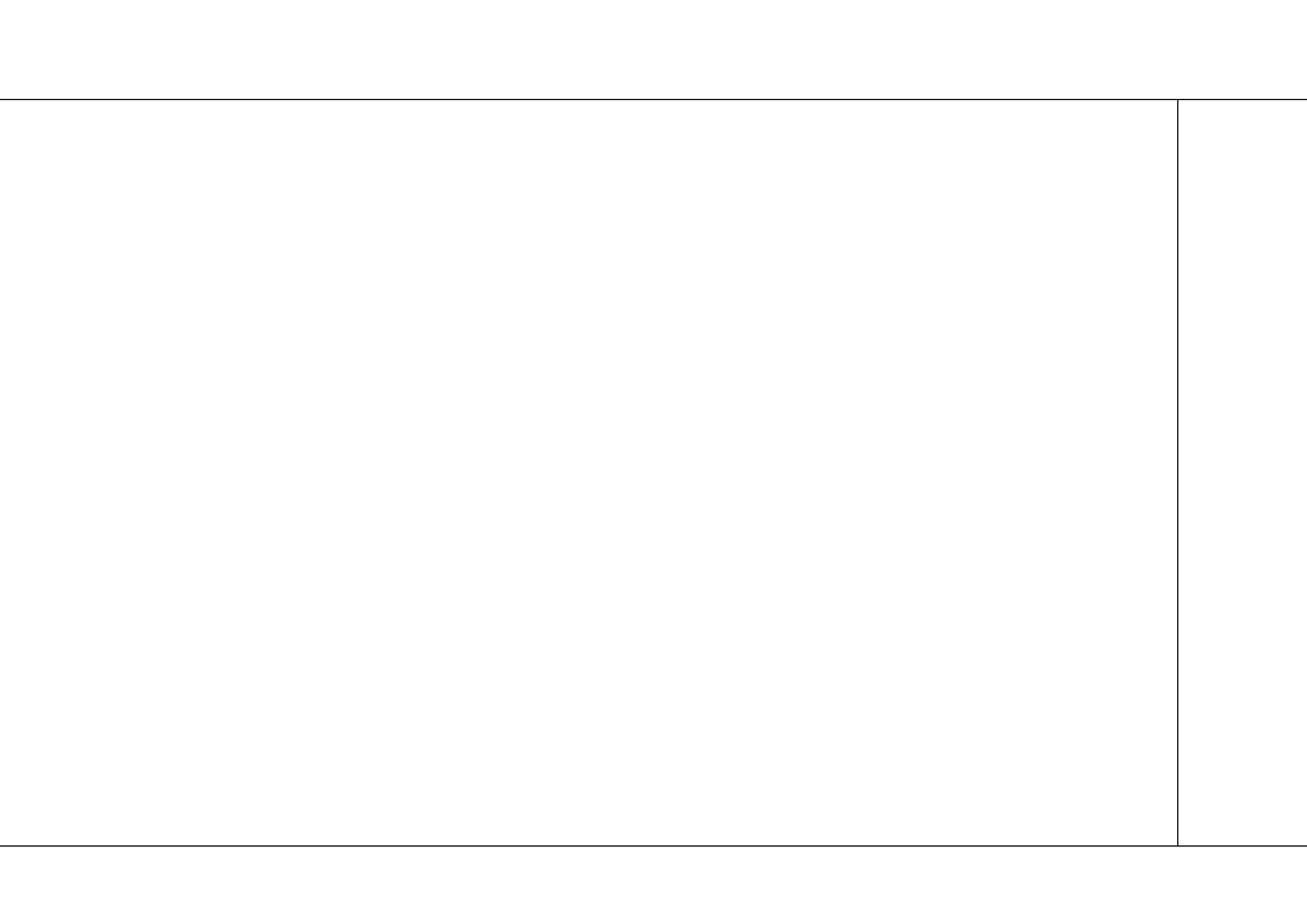
Химия 9 класс (2 часа, всего 68 часов)











1	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические	Бинарные соединения. Оксиды и соли. Бинарные соединения. Оксиды и соли. Бинарные соединения. Оксиды и соли.	Характеризуют оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли по плану: состав, способы образования	Патриотическое воспитание <ul style="list-style-type: none"> ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической
---	---	---	--	---

	реакции	<p>Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.</p> <p>Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.</p> <p>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.</p>	<p>названий, характерные свойства и получение. Классифицируют оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли по различным признакам. Учатся подтверждать характеристику отдельных представителей классов неорганических веществ уравнениями соответствующих реакций. Раскрывают взаимосвязь между классами неорганических соединений, как генетическую.</p> <p>Объясняют понятия «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции».</p> <p>Классифицируют химические реакции по различным основаниям. Определяют окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Наблюдают и описывают реакции между веществами</p>	<p>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;</p> <p>Гражданское воспитание</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>Ценности научного познания</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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;
2	Химические реакции в растворах	<p>Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</p>	<p>Характеризуют понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты». Устанавливают причинно-следственные связи между природой электролита и степенью его диссоциации. Устанавливают причинно-следственные связи между типом химической связи в электролите и механизмом его диссоциации. Характеризуют понятия «степень</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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;

		<p>Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.</p> <p>Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.</p> <p>Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.</p> <p>Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие</p>	<p>диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». Составляют уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Иллюстрируют примерами основные положения теории электролитической диссоциации. Различают компоненты доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства).</p> <p>Характеризуют общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации. Составляют молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием кислот. Аргументируют возможность протекания реакций с участием кислот на основе правила Бертолле и ряда активности металлов. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности. Наблюдают и описывают реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии. Составляют молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием оснований. Аргументируют возможность протекания реакций с участием оснований на основе правила Бертолле. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности. Наблюдают и описывают реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; <p>Формирование культуры здоровья</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>Трудовое воспитание</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>Экологическое воспитание</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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;
--	--	--	--	--

		кислых солей со щелочами.		
3	Неметаллы и их соединения	<p>Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.</p> <p>Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и применение галогенов.</p> <p>Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная.</p> <p>Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.</p> <p>Общая характеристика элементов</p>	<p>Описывают нахождение неметаллов в природе. Характеризуют фракционную перегонку жидкого воздуха как совокупность физических процессов. Аргументируют отнесение активных неметаллов к окислительно-восстановительным процессам.</p> <p>Характеризуют химизм, сырьё, аппаратуру, научные принципы и продукцию производства серной кислоты. Сравнивают производство серной кислоты с производством аммиака</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

		<p>VIА-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.</p> <p>Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.</p>	
4	Металлы и их соединения	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные. Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия. Строение атомов и простых веществ щелочных металлов.</p>	<p>Объясняют что такое неметаллы. Сравнивают аллотропные видоизменения кислорода. Раскрывают причины аллотропии. Характеризуют химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические и химические свойства неметаллов. Объясняют зависимость окислительно- восстановительных свойств элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов. Характеризуют строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов в плане общего, особенного и единичного. Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки галогенов, их физическими и химическими свойствами</p>

		<p>Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека. Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щёлочно - земельные металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.</p>		
5	Химия и окружающая среда	<p>Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.</p>	<p>Характеризуют строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов в плане общего, особенного и единичного. Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки галогенов, их физическими и химическими свойствами</p>	

		<p>Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».</p>		
6	<p>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ)</p>	<p>Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители. Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.</p>	<p>Представляют информацию по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполняют тестовые задания по теме. Представляют информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта. Характеризуют общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Аргументируют возможность протекания химических реакций в растворах электролитах исходя из условий. Классифицируют неорганические вещества по составу и свойствам. Приводят примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ</p>	

		Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.		
--	--	---	--	--

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	К-во часов	Планируемые образовательные результаты	оценка достижения планируемых результатов	К-во КР	К-во л\р	К-во п\р
<i>8 класс</i>							
1	Начальные понятия и законы химии	21	характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;	Понятийные диктанты; Тестовые задания на соответствие; Устные ответы; презентация работы	2	0	2
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18	раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; различать химические и физические явления;	Задачи; составление уравнений реакций; Составление и заполнение таблиц, схем;	1	2	3
3	Основные классы неорганических соединений	10	называть химические элементы; определять состав веществ по их формулам; определять валентность атома элемента в соединениях; определять тип химических реакций; называть признаки и условия протекания химических реакций; выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;	Построение графиков зависимости; работа в группах; практические работы; лабораторные работы; проекты	1	3	1
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	8	составлять формулы бинарных соединений; составлять уравнения химических реакций; соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;	Понятийные диктанты; Тестовые задания на соответствие;	1	1	

			<p>пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции; характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; получать, собирать кислород и водород; распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород; раскрывать смысл закона Авогадро; раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объём»; характеризовать физические и химические свойства воды; раскрывать смысл понятия «раствор»; вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе; приготавливать растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; называть соединения изученных классов неорганических веществ; характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; определять принадлежность веществ к определённому классу соединений; составлять формулы неорганических соединений изученных классов; проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева; объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в</p>	<p>работа в группах; практические работы; лабораторные работы;</p>			
5	Химическая связь. - Окислительно-восстановительные реакции	11	<p>пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции; характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; получать, собирать кислород и водород; распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород; раскрывать смысл закона Авогадро; раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объём»; характеризовать физические и химические свойства воды; раскрывать смысл понятия «раствор»; вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе; приготавливать растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; называть соединения изученных классов неорганических веществ; характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; определять принадлежность веществ к определённому классу соединений; составлять формулы неорганических соединений изученных классов; проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева; объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в</p>	<p>работа в группах; практические работы; лабораторные работы;</p>	2	1	0

			<p>периодической системе Д. И. Менделеева; объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</p>				
9 класс							
1	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции	5	<p>составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;</p>	<p>работа в группах; практические работы; лабораторные работы;</p>	1	1	0
2	Химические реакции в растворах	10	<p>характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки; определять вид химической связи в неорганических соединениях;</p>	<p>Построение графиков зависимости; работа в группах;</p>	1	3	1
3	Неметаллы и их соединения	25	<p>изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей; раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты»; определять степень окисления атома элемента в соединении; раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;</p>	<p>Понятийные диктанты; Тестовые задания на соответствие; Устные ответы; презентация работы</p>	1	6	4
4	Металлы и их соединения	17	<p>составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;</p>	<p>Построение графиков зависимости; работа в группах;</p>	1	4	2
5	Химия и окружающая среда	2	<p>составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; определять возможность протекания реакций ионного обмена; приводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;</p>	<p>Понятийные диктанты; Тестовые задания на соответствие; Устные ответы; презентация работы</p>		0	0
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ)	7	<p>определять окислитель и восстановитель; составлять уравнения окислительно -восстановительных реакций; называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; классифицировать химические реакции по различным признакам; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;</p>	<p>Понятийные диктанты; Тестовые задания на соответствие; Устные ответы; презентация работы</p>	1	1	0

		<p>проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;</p> <p>распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;</p> <p>характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;</p> <p>называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;</p> <p>оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</p> <p>грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</p> <p>определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.</p> <p>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;</p> <p>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливают причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</p> <p>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;</p> <p>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</p> <p>составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</p> <p>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</p> <p>использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>использовать приобретённые ключевые компетенции при</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			<p>выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</p> <p>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;</p> <p>создают модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

Тематическое планирование 8 класс (2 час в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Наименование раздела\темы	Количество часов	Дата план	Дата Факт
1	Вводный инструктаж. Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1		
2	Методы изучения химии. Агрегатные состояния веществ.	1		
3	<i>Практическая работа №1</i> «Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Техника безопасности».	1		
4	Физические явления в химии как основа разделения смесей.	1		
5	<i>Практическая работа №2</i> «Очистка загрязненной поваренной соли».	1		
6-7	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов.	2		
8	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.	1		
9	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса.	1		
10	Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.	1		
11	Валентность.	1		
12	Определение валентности и степени окисления химического элемента по формуле вещества.	1		
13	Химические реакции. Признаки и условия их протекания.	1		
14	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1		
15	Типы химических реакций.	1		
16	<i>Практическая работа №3</i> «Признаки протекания химических реакций» Повторение и обобщение темы «Начальные понятия и законы химии».	1		
17	Контрольная работа №1 «Начальные понятия и законы химии»	1		
18	Систематизация знаний по теме «Начальные понятия и законы химии».	1		
19	Воздух и его состав.	1		
20	Кислород. Озон. Получение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1		
21	<i>Практическая работа №4</i> «Получение, собиранье и распознавание кислорода»	1		
22	Оксиды.	1		
23	Водород в природе. <i>Практическая работа №5</i> «Получение, собиранье и	1		

	распознавание водорода»			
24-25	Кислоты, их состав и их классификация.	2		
26-27	Соли, их состав и названия.	2		
28	Количество вещества.	1		
29	Молярный объем газообразных веществ.	1		
30	Расчёты по химическим уравнениям.	1		
31	Вода. Основания	1		
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	1		
33	Контрольная работа №2 «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	1		
34	Расчёты по химическим уравнениям. Важнейшие представители неорганических веществ.	1		
35	Расчеты связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».	1		
36	<i>Практическая работа №6</i> «Приготовление раствора с заданной массовой долей».	1		
37	Оксиды: классификация и свойства.	1		
38	Основания: классификация и свойства.	1		
39-40	Кислоты: классификация и свойства.	2		
41	Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.	1		
42	Соли: классификация и свойства.	1		
43-44	Способы получения солей	2		
45-46	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	2		
47	<i>Практическая работа №7</i> по теме «Решение экспериментальных задач».	1		
48	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1		
49-50	Решение теоретических задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	2		
51	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		
52	Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических соединений»	1		
53	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	1		
54	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона.	1		

55	Основные сведения о строении атомов.	1		
56	Строение электронных уровней атомов химических элементов №1-20 в таблице Д.И. Менделеева.	1		
57	Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома.	1		
58	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе.	1		
59	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	1		
60	Контрольная работа №4 «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома»	1		
61	Ионная химическая связь.	1		
62	Ковалентная химическая связь. Ковалентная полярная химическая связь.	1		
63	Металлическая химическая связь.	1		
64	Степень окисления	1		
65	Окислительно-восстановительные реакции	1		
66	Окислительно-восстановительные реакции (метод электронного баланса).			
67	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.			
68	Контрольная работа №5 «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»			

Тематическое планирование 9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Наименование раздела\темы	Количество часов	Дата план	Дата Факт
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.	1		
2	Генетические ряды металлов и неметаллов	1		
3	Переходные элементы	1		
4	Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева	1		
5	Контрольная работа Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс химии 9 класс	1		
6	Скорость химических реакций.	1		
7	Факторы, влияющие на скорость химической реакции	1		
8	Обратимые необратимые реакции	1		
9	Химическое равновесие и способы его смещения	1		
10	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	1		
11	Сплавы	1		
12	Химические свойства металлов	1		
13	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1		
14	Общее понятие о коррозии металлов	1		
15	Общая характеристика элементов I А группы Щелочные металлы.	1		
16	Соединения щелочных металлов.	1		
17	Общая характеристика элементов IIА группы.	1		
18	Соединения металлов IIА группы.	1		
19	Алюминий, его физические и химические свойства	1		
20	Соединения алюминия.	1		
21	Железо, его физические и химические свойства.	1		
22	Соединения Fe^{2+} , Fe^{3+} .	1		
23	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений металлов	1		
24	Решение задач на определение выхода продукта	1		
25	Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов	1		
26	Практическая работа № 3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	1		
27	Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов».	1		
28	Контрольная работа 1 по теме «Металлы»	1		
29	Общая характеристика неметаллов.	1		
30	Водород.	1		

31	Общая характеристика галогенов.	1		
32	Соединение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	1		
33	Кислород.	1		
34	Сера, её физические и химические свойства.	1		
35	Оксиды серы. Серная кислота. Соли серной кислоты	1		
36	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	1		
37	Азот и его свойства.	1		
38	Аммиак	1		
39	Соли аммония.	1		
40	Азотная кислота и её соли. Оксиды азота.	1		
41	Фосфор и его соединения.	1		
42	Соединения фосфора	1		
43	Углерод, его физические и химические свойства.	1		
44	Оксиды углерода. Физические и хим. свойства в сравнении. Топливо.	1		
45	Угольная кислота и её соли.	1		
46	Соли угольной кислоты	1		
47	Кремний и его соединения.	1		
48	Силикатная промышленность	1		
49	Практическая работа №5. Получение, собиране и распознавание газов.	1		
50	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов».	1		
51	Контрольная работа №2 по теме « Неметаллы»	1		
52	Предмет органической химии. Многообразие органических соединения.	1		
53-54	Предельные углеводороды	2		
55	Непредельные углеводороды: этилен.	1		
56-57	Кислородсодержащие соединения.	2		
58	Понятие об аминокислотах и белках.	1		
59	Углеводы.	1		
60	Полимеры	1		
61	Обобщение знаний по курсу органической химии.	1		
62-63	Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева (повторение)	2		
64-65	Строение веществ	2		
66	Итоговая контрольная работа	1		
67	Классификация веществ	1		

68	Химические реакции	1		
----	--------------------	---	--	--