



**Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Сосновоборская частная школа»**

**Рассмотрено педагогическим советом
протокол от 30.08.2018 №1
Утверждена приказом от 30.08.2018 №39**

**Приложение к основной общеобразовательной
программе основного общего образования
утвержденной приказом от 30.08.2013 №103**

**Рабочая программа
учебного предмета
Химия 8-9 класс**

Составитель
Бушковская Н.А. учитель химии

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Виды результатов	8 класс	9 класс
Личностные результаты	<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:</p> <ul style="list-style-type: none"> осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. <p>Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.</p>	<p>Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире; – с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; – учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения. <p>Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.</p> <p>Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p> <p>Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.</p> <p>Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.</p> <p>Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.</p> <p>Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.</p> <p>Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального</p>

		<p>природопользования.</p> <p>Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.</p> <p>Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.</p> <p><i>Средством развития</i> личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.</p>
<p>Метапредметные результаты</p>	<p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.</p> <p>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</p> <p>Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p>Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).</p> <p>Строить логическое рассуждение, включающее</p>	<p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.</p> <p>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</p> <p>Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.</p> <p>Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p> <p>Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p>Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).</p> <p>Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.</p> <p>В ходе представления проекта давать оценку его результатам.</p> <p>Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p>

установление причинно-следственных связей.
Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
Вычитывать все уровни текстовой информации.
Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

		<p>Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p> <p>Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</p> <p><i>Средством формирования</i> познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание роли веществ (1-я линия развития); - рассмотрение химических процессов (2-я линия развития); - использование химических знаний в быту (3-я линия развития); - объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития); - овладение основами методов естествознания (6-я линия развития). <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</p> <p>Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p>Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p> <p>Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <p><i>Средством формирования</i> коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.</p>
Предметные	<i>1-я линия развития – осознание роли веществ:</i>	<i>1-я линия развития – осознание роли веществ:</i>

<p>результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять роль различных веществ в природе и технике; - объяснять роль веществ в их круговороте. <p><i>2-я линия развития – рассмотрение химических процессов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры химических процессов в природе; - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях. <p><i>3-я линия развития – использование химических знаний в быту:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека. <p><i>4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения химии:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - перечислять отличительные свойства химических веществ; - различать основные химические процессы; - определять основные классы неорганических веществ; - понимать смысл химических терминов. <p><i>5-я линия развития – овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты. <p><i>6-я линия развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; - различать опасные и безопасные вещества. 	<ul style="list-style-type: none"> - объяснять функции веществ в связи с их строением. <p><i>2-я линия развития – рассмотрение химических процессов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать химические реакции; - объяснять различные способы классификации химических реакций. - приводить примеры разных типов химических реакций. <p><i>3-я линия развития – использование химических знаний в быту:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания по химии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства; - пользоваться знаниями по химии при использовании средств бытовой химии. <p><i>4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения химии:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить в природе общие свойства веществ и объяснять их; - характеризовать основные уровни организации химических веществ. <p><i>5-я линия развития – овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать роль химических процессов, протекающих в природе; - уметь проводить простейшие химические эксперименты. <p><i>6-я линия развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством; - находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий; - объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к природе; - применять химические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.
--------------------------	--	--

Требования к уровню подготовки выпускников основной общеобразовательной школы

**В результате изучения химии ученик должен
знать / понимать**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;

- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.

2. Содержание учебного предмета

Химия . 8 класс. 68 часов.

Введение. (4 часа)

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Ученик должен знать и понимать:

-химическую символику: знаки химических элементов;

- химические понятия: вещество, химический элемент, атом, ион, молекула, относительная атомная и молекулярная массы.

-основные законы: периодический закон.

Уметь:

-называть химические элементы;

-объяснять физический смысл атомного номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

- характеризовать элементы (от водорода до кальция) по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов.

Тема 1. Атомы химических элементов.(10 часов)

Атомы и молекулы. Химический элемент. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Строение атома. Ядро и электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов периодического закона.

Ученик должен знать и понимать химические понятия:

Изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления.

Уметь:

-определять валентность химических элементов, определять степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона;

-составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.

Контрольная работа № 1 Атомы химических элементов.

Тема 2. Простые вещества. (7 часов)

Типы химической связи. Понятие о валентности и степени окисления. Знаки химических элементов, химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объём.

Тема 3. Соединения химических элементов.(12часов) Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений.

Контрольная работа №2 Соединения химических элементов

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами. (10 часов)Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам.

Контрольная работа № 3Изменения, происходящие с веществами.

Тема 5. Химический практикум №1. Простейшие операции с веществом.(5 часа). Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Фильтрация. Взвешивание. Приготовление растворов.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: моль, молярная масса, молярный объём.

Уметь: объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (18 часов).

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Ученик должен знать и понимать химические понятия:

растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; *основные теории химии: электролитической диссоциации;*

Уметь: *определять характер среды в водных растворах неорганических соединений;* называть изученные вещества, определять принадлежность веществ к различным классам соединений;

-объяснять сущность реакций ионного обмена;

-характеризовать химические свойства изученных веществ;

-объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; *выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.*

Контрольная работа №4 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (Итоговая).

Тема 7. Практикум №2. Свойства растворов электролитов. (2 часа)

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Ученик должен знать и понимать химические понятия:

-окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Уметь: определять окислитель и восстановитель.

6.2. Химия . 9 класс.68 часов.

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов).

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Свойства оксидов, кислот. Оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.

Тема 1. Металлы.(15 часов).

Щелочные и щёлочно-земельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.

Ученик должен знать и понимать химические понятия:

химическая связь, электроотрицательность, окислитель и восстановитель;

важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, электрохимический ряд напряжений металлов, общие способы получения металлов, понятие о коррозии металлов и способах защиты от коррозии.

Уметь: определять заряд иона; характеризовать общие химические свойства металлов; объяснять зависимость свойств веществ от их состава, строения, *природу химической связи*, выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ.

Контрольная работа № 1 Металлы

Тема 3. Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений.(3 часа).

Пр.р №1 Осуществление цепочек превращений.

Пр.р №2 Получение и свойства соединений металлов

Пр.р.№3 Решение экспериментальных задач на распознавание веществ.

Тема 3. Неметаллы. (23часа)

Водород. Галогены. Сера. Оксиды серы. Серная кислота и её соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и её соли. Фосфор. Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и её соли. Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: химическая связь, электроотрицательность, окислитель и восстановитель; важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения.

Уметь: называть вещества, определять степень окисления, характеризовать общие химические свойства неметаллов, выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ.

Контрольная работа № 2 Неметаллы.

Тема 4. Практикум № 2. Свойства неметаллов и их соединений.(3 часа).

Пр.р.№4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Пр.р.№5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».

Пр.р.№6 Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 5. Органические вещества.(10 часов).

Углеводороды: метан, этан, этилен. Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородосодержащих органических веществ. Биологически важные вещества: жиры. Углеводы, белки.

Ученик должен знать и понимать химические понятия:

гомология, изомерия; важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, бензол, этанол, жиры, белки,

Уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию органических веществ.

Контрольная работа №3 Органические вещества.

Тема 6. Обобщение знаний за курс основной школы.(8 часов). Вычисление массы веществ или объёмов газов по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ. Вычисления по уравнениям, когда одно из веществ взято в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

Ученики должны знать указанные выше понятия.

Уметь объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве, экологически грамотно вести себя в окружающей среде, оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, безопасно обращаться с горючими веществами, лабораторным оборудованием.

Контрольная работа №4 Итоговая за курс основной школы.

3. Тематическое планирование

8 класс. (68 часов, 2 часа в неделю)

Наименование разделов	Количество часов	Из них:			Характеристика основных видов деятельности ученика
		Контрольных работ	Практических работ	Лабораторных опытов	
Введение. Предмет химии	5				<p>Формируют представление о предмете химии. Изучают первоначальные понятия о веществе, химическом элементе, о простых и сложных веществах, о трех формах существования химического элемента. Учатся описывать вещества, находить различия между понятиями «химический элемент» и простое вещество. Учат знаки химических элементов и знакомятся с этимологическими началами их названий; знакомятся с Периодической таблицей (ПТ).</p> <p>Учатся записывать химические формулы, читать их, определять информацию, которую несет химическая формула. Изучают понятие о коэффициентах и индексах. Учатся находить и вычислять относительные атомных и молекулярные массы. Учатся находить массовые доли элементов в веществе, массовые отношения элементов. Учатся систематизировать знания о веществе по его хим. Формуле. Знакомятся с лабораторным оборудованием и приемами работы с ним, ТБ.</p> <p>Учатся находить массовые доли элементов в веществе,</p>

					массовые отношения элементов.
Тема 1. Атомы химических элементов	10	1			<p>Учатся находить доказательства, что этимологическое начало понятия «атом» (неделимый) не соответствует действительности – атом делим. Изучить состав атома и состав атомного ядра. Раскрыть взаимосвязь понятий: протон, нейтрон, массовое число.</p> <p>Учатся анализировать строение электронной оболочке атома и энергетических уровней. Рассматривают строение электронных оболочек атомов элементов № 1-20. Формулируют представление о завершенном и незавершенном энергетических уровнях.</p> <p>Учатся анализировать понятие о металлических и неметаллических свойствах элементов на уровне первой формы их существования – на уровне атомов. Учатся объяснить причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в периодах и группах на основе строения их атомов.</p> <p>Познакомиться с ионами и ионной химической связью. Учатся записывать схемы образования ионной связи между атомами типичных металлов и неметаллов.</p> <p>Знакомиться с ковалентной химической связью, научиться записывать схемы образования ковалентной неполярной связи для двухатомных молекул водорода, азота, кислорода, галогенов. Формируют понятие о кратности ковалентной связи.</p> <p>Учатся систематизировать понятия о ковалентной химической связи. Знакомятся с полярной ковалентной химической связью и электроотрицательностью как мерой неметалличности элементов. Учатся записывать схемы образования молекул бинарных соединений элементов-неметаллов.</p> <p>Рассмотреть представление о металлической связи. Учатся анализировать на ее примере единую природу химических связей.</p> <p>Учатся систематизировать изученный материал о строении атома, видах химической связи.</p>

Тема 2. Простые вещества	7				<p>Знакомятся с общими физическими свойствами металлов.</p> <p>Систематизируют и повторяют особенности строения атомов неметаллов и ковалентную неполярную связь, положение неметаллов в ПС. Знакомятся с физическими свойствами неметаллов.</p> <p>Формулируют понятие о количестве вещества и единицах его измерения: моль, моль, кмоль. Изучают представление о постоянной Авагадро. Объясняют взаимосвязь физико-химических величин: массы, количества и числа частиц</p> <p>Формируют понятие о молярном, миллимолярном, киломолярном объемах газов и единицах их измерения: л/моль, мл/моль, м³ /кмоль. Учиться производить расчеты с использованием понятий n, M, V_m, N_A</p> <p>Формируют умения производить расчеты с использованием понятий n, M, V_m, N_A, группировать, выделять, анализировать, систематизировать знания и умения по теме «Простые вещества»</p>
Тема 3. Соединения химических элементов	12	1		2	<p>Формируют понятие о степени окисления. Учатся находить степени окисления по формуле вещества и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления. Знакомятся с началами номенклатуры на примере бинарных соединений.</p> <p>Учатся записывать формулы оксидов по степени окисления и наоборот, учатся определять с.о. по формуле. Закрепляют на оксидах знание химической номенклатуры для бинарных соединений. Учатся производить расчеты с использованием формул оксидов. Знакомятся с составом, названиями, классификацией и представителями класса оснований. Продолжают формирование знаний об ионах на примере сложных ионов. Рассматривают различие между зарядами ионов и с.о. Формируют представление о качественных реакциях</p>

				<p>на примере щелочей.</p> <p>Знакомятся с составом, названиями, классификацией и представителями классов кислот. Продолжают формировать знания о различиях между зарядами ионов и с.о. элементов, об индикаторах.</p> <p>Знакомятся с составом и названиями солей. Формируют умение различать на письме заряды ионов и с.о. элементов. Знакомятся с генетическими рядами металлов и неметаллов</p> <p>Повторяют, обобщают и систематизируют знания и умения о степени окисления, сложных веществах и их классификации.</p> <p>Формируют понятие о кристаллическом и аморфном состоянии твердых веществ. Знакомятся с типами кристаллических решеток, их взаимосвязью с видами хим.связи и их влиянием на физические свойства веществ. Учатся объяснять закон постоянства состава.</p> <p>Знакомятся с понятием о чистом веществе и смеси веществ, способами разделения смесей.</p> <p>Учатся простейшим способам разделения смесей – выпариванию, отстаиванию, фильтрованию.</p> <p>Продолжают формирование умения наблюдать и делать выводы, трансформировать знания обращения с лабораторным оборудованием в практические умения.</p> <p>На основе сформированного в курсе математики понятия «часть от целого» учатся формировать универсальное расчетное понятие «доля».</p> <p>Закрепляют важнейшие химические понятия: M_r, n, M, N_A, w растворенного вещества, моль.</p> <p>Обучаются лабораторным операциям - взвешивание, отбор проб твердых и жидких веществ, приготовление растворов. Отрабатывают на практике химические расчеты с использованием указанных выше физико-химических характеристик.</p> <p>Повторяют, обобщают и систематизируют знания и умения по теме.</p>
--	--	--	--	--

<p>Тема 4. Изменения, происходящие с веществами</p>	<p>12</p>	<p>1</p>		<p>5</p>	<p>Повторяют отличия химических реакций от физических. Формируют первоначальное понятие о классификации химических реакций по признаку выделения или поглощения теплоты. Знакомятся с признаками и условиями течения химических реакций. Опытным путем учатся доказывать и формулировать закон сохранения массы веществ, формулировать и анализировать понятие о химическом уравнении как об условной записи химической реакции с помощью химических формул. Учатся производить расчеты по химическим уравнениям: находить количество, массу и объем продуктов реакции по количеству, массе, объему исходных веществ, в том числе и в случае, если исходные вещества даны в виде растворов или смесей Знакомятся с реакциями разложения и начинают формировать умение составлять уравнения химических реакций. Рассматривают понятие о сущности реакций соединения. Продолжают формирование умения записывать уравнения химических реакций, давать понятие о сущности реакции замещения. Формируют первоначальное понятие о электрохимическом ряде металлов. Рассматривают понятие о сущности реакций обмена. Продолжают формирование умения записывать уравнения и предвидеть продукты реакций обмена. Формируют первоначальное понятие об условиях течения реакций между растворами до конца. Продолжают формировать умения определять тип химической реакции по признаку, число и состав исходных веществ и продуктов реакции. Обобщают, систематизируют знания по теме «Изменения, происходящие с веществом»</p>
<p>Тема 5.</p>	<p>5</p>		<p>5</p>		<p>Формируют умение работать в паре, умение</p>

Химический практикум № 1. Простейшие операции с веществом.					самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	12	1		6	<p>Знакомятся с растворением как физико-химическим процессом и с растворами как физико-химическими системами. Изучают понятия об электролитах и неэлектролитах. Рассматривают механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Формируют умение составления молекулярных, ионных полных и сокращенных уравнений, систематизировать протекания реакций обмена до конца.</p> <p>Рассматривают понятие о кислотах как классе электролитов, их классификацию по разным признакам, характеризуют общие свойства кислот в свете ионных представлений. Учатся пользоваться рядом напряжений металлов и таблицей растворимости для прогнозирования возможных реакций кислот.</p> <p>Рассматривают понятие об основаниях как классе электролитов, их классификации по различным признакам, общие свойства оснований в свете ионных представлений.</p> <p>Формируют понятие о солях как классе электролитов, их классификации по составу, общие свойства солей в свете ионных представлений.</p> <p>Обобщают знания о составе оксидов, их классификацию, свойства основных, кислотных оксидов.</p> <p>Формируют понятие о генетической связи и генетическом ряде. Рассматривают «в динамике» генетические ряды металла и неметалла.</p>
Тема 7. Химический практикум № 2.	5		4		Продолжают формировать умения пользоваться таблицей «Определение ионов». Закрепляют умения составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, умение наблюдать, делать выводы; умение

Свойства растворов электролитов.					работать в паре; умение самостоятельно работать по алгоритму, ответственно относиться к обучению.
ИТОГО	68	4	9	13	

9 класс. (68 часов, 2 часа в неделю)

Наименование разделов	Количество часов	В том числе			Характеристика основных видов деятельности ученика
		Контрольных работ	Практических работ	Лабораторных опытов	
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	10			1	<p>Повторяют важнейшие химические понятия: химический элемент, атом.</p> <p>Повторяют умения объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода, объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов, характеризовать химический элемент на основе его положения в ПС и особенностей строения атома.</p> <p>Повторяют знания Периодического закона и строение Периодической системы элементов.</p> <p>Закрепляют умения объяснять сущность реакций ионного обмена; характеризовать свойства основных классов неорганических веществ; определять возможность протекания реакций ионного обмена; составлять уравнения реакций; вычислять количество вещества, объем..</p>
Металлы	17	1		5	<p>Формируют умение находить Me в ПСХЭ, объяснять строение атомов me, их особенности, металлические свойства в связи со строением кристаллических решеток.</p> <p>Рассматривают навыки экологически грамотного</p>

				<p>поведения в окружающей среде; получают информацию о веществах, используемых в быту.</p> <p>Закрепляют умение записывать уравнения реакций металлов с водой, солями, кислотами, формируют умение пользоваться рядом активности металлов.</p> <p>Знакомятся с причинами и видами коррозии.</p> <p>Формируют умение объяснять и применять доступные способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Знакомятся с классификацией сплавов на черные и цветные.</p> <p>Формируют умение давать характеристику щелочного металла по плану. Знакомятся с важнейших представителями соединений щелочных Me, формируют умение, на основании знаний их химических свойств осуществлять цепочки превращений.</p> <p>Формируют умение характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов.</p> <p>Знакомятся с химическими свойствами кальция, магния.</p> <p>Формируют умение давать характеристику алюминия, объяснять наличие переходных свойств; записывать уравнения реакций алюминия с H₂O, NaOH, кислотой.</p> <p>Формируют умение объяснять строение атома железа; записывать уравнения реакции химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа.</p> <p>Знакомятся с химическими свойствами соединений железа (II) и (III). Формируют умение осуществлять цепочки превращений.</p>
Практикум №1. Свойства металлов и их соединений	3		3	<p>Продолжают формировать умения пользоваться химической посудой и лабораторным оборудованием; прогнозировать, аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки химических превращений.</p> <p>Закрепляют умения составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, умение наблюдать, делать выводы; умение работать в паре; умение</p>

					самостоятельно работать по алгоритму, ответственно относиться к обучению. Учатся использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами.
Неметаллы	24	1		7	<p>Формируют умение давать характеристику элементам неметаллам на основании их положения в ПСХИ; сравнивать неметаллы с металлами.</p> <p>Знакомятся с основными соединениями, физическими свойствами; способами получения галогенов.</p> <p>Формируют умение вычислять количество вещества, объем, массу по количеству, объему или массе реагентов или продуктов реакции. Закрепляют навыки осуществления цепочек превращений, составлять уравнения реакций.</p> <p>Знакомятся со значением кислорода в атмосфере, при дыхании и фотосинтезе. Формируют умение записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами.</p> <p>Формируют умение характеризовать химический элемент серу по положению в ПСХЭ и строению атома.</p> <p>Формируют умение записывать уравнения реакций с Me и кислородом, другими неMe. Знакомятся с физическими и химическими свойствами H₂S, качественными реакциями на S.</p> <p>Получают знания и умения записывать уравнения химических свойств серной кислоты разбавленной и концентрированной. Знакомятся с получением в промышленности, с качественными реакциями на SO₄²⁻...</p> <p>Формируют умение вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.</p> <p>Закрепляют умение писать уравнения реакций.</p> <p>Формируют умение доказывать качественный состав серной кислоты, практически доказывать химические свойства, проводить качественные реакции на ионы Cl⁻,</p>

				<p>J^-, SO_4^{2-}, S^{2-}, осуществлять превращения.</p> <p>Формируют умение составлять схему строения атома азота с указанием числа электронов в электронных слоях.</p> <p>Знакомятся со строением молекулы, основными химическими свойствами аммиака, гидроксидом аммония, качественной реакцией на катион аммония.</p> <p>Формируют умение писать ионные уравнения и ОРВ.</p> <p>Знакомятся с электронным строением атома фосфора, аллотропными видоизменениями фосфора, свойствами кислотных оксидов и фосфорной кислоты.</p> <p>Знакомятся с аллотропными видоизменениями углерода, химическими свойствами. Формируют умение записывать ОВР углерода с O_2, Me, H_2, оксидами металлов; CO с кислородом, оксидами металлов, CO_2 с водой и щелочами, получение.</p> <p>Знакомятся с важнейшие свойствами угольной кислоты и карбонатов, качественной реакцией на соли угольной кислоты. Формируют умение распознавать карбонаты с помощью качественных реакций.</p> <p>Формируют умение составлять схему строения атома кремния с указанием числа электронов в электронных слоях. Знакомятся со свойствами, применением кремния и оксида кремния.</p> <p>Формируют умение вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.</p> <p>Закрепляют знания о строении и свойствах изученных веществ. Закрепляют умения выполнять упражнения и решать задачи.</p>
Практикум № 2 . Свойства неметаллов и их соединений	3		3	<p>Продолжают формировать умения пользоваться химической посудой и лабораторным оборудованием; прогнозировать, аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки химических превращений.</p> <p>Закрепляют умения составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, умение наблюдать,</p>

					<p>делать выводы; умение работать в паре; умение самостоятельно работать по алгоритму, ответственно относиться к обучению.</p> <p>Учатся использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами.</p>
<p>Обобщение знаний по химии за курс основной школы</p>	11	1			<p>Закрепляют знания о химическом элементе, атоме; о Периодическом законе.</p> <p>Закрепляют умения называть: химические элементы по их символам; объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп</p> <p>Закрепляют знания о молекуле, ионе, химической связи.</p> <p>Закрепляют умения характеризовать: связь между составом, строением и свойствами веществ; определять тип химической связи в соединениях.</p> <p>Закрепляют знания о химической символике, уравнениях химических реакций; химических понятиях: химическая реакция, классификация реакций.</p> <p>Закрепляют умения определять: типы химических реакций;</p> <p>возможность протекания реакций ионного обмена; составлять: уравнения химических реакций.</p> <p>Закрепляют знания о формулах химических веществ; химических понятиях: вещество, классификация веществ, электролит и неэлектролит, окислитель и восстановитель.</p> <p>Закрепляют умения называть соединения изученных классов; объяснять: сущность реакций ионного обмена; характеризовать: химические свойства простых веществ и основных классов неорганических соединений; определять: состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определённому классу</p>

					<p>соединений; составлять: формулы неорганических соединений изученных классов. Закрепляют умения использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияний химического загрязнений окружающей среды на организм человека.</p>
Итого	68	4	6	17	