

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа пгт Нижнеивкино Куменского района»

Утверждаю:

Директор

И.М. Чеснокова

Приказ №79 от 31.08.2023г.

**Рабочая программа
учебного предмета «Химия» 8-9 класс
(базовый уровень)**

Учителя химии
Трушкова Сергея Георгиевича

Нижнеивкино 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» 8-9 класс предметная область «Естественнонаучные предметы» составлена в **соответствии** с требованиями ФГОС основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования *КОГОбУ СШ пгт Нижнеивкино Куменского района* **на основе** рабочей программы предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. ФГОС. Химия. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, сост. Гара Н. Н., М. «Просвещение», 2013 г.;

В соответствии с учебным планом ООП ООО КОГОбУ СШ пгт Нижнеивкино Куменского района предмет химия, относящийся к предметной области «Естественнонаучные предметы», изучается в 8 классе 68 часов в год, 2 часа в неделю, в 9 классах 68 часа в год, 2 часа в неделю

Целями изучения химии в основной школе являются:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Учебники -

Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Химия. Неорганическая химия. 8 класс - М.: Просвещение, 2018.

Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Химия. Неорганическая химия. Органическая химия. 9 класс - М.: Просвещение, 2019

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» (8-9 класс) - выбираются учителем в соответствии со спецификой учебного предмета, требований ФГОС ООО, ООП ООО

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов:

• личностные

Планируемые результаты <i>(представлены ФГОС ООО)</i>	Обучающийся сможет <i>(представлены ООП ООО ОО)</i>
воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной	<ul style="list-style-type: none"> • идентифицировать себя в качестве гражданина России, • осознавать значимость достижений российской химической науки
формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде	<ul style="list-style-type: none"> • ответственно относиться к учению; • уважительно относиться к труду, • проявлять познавательный интерес, • проявить способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений
формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать целостное мировоззрение
формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания	<ul style="list-style-type: none"> • понимать ценности созидательного отношения к окружающей действительности, социального творчества, продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, «другого» как равноправного партнера
освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества	
развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам	<ul style="list-style-type: none"> • уважительно относиться к другому человеку, его мнению, мировоззрению, • решать моральные проблемы на основе личностного выбора, • осознанно и ответственно относиться к собственным поступкам, • знать основные нормы морали, нравственные, духовные идеалы, хранимые в культурных традициях народов России
формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, и других видов деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания
формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей	<ul style="list-style-type: none"> • принять ценности здорового и безопасного образа жизни; • применять правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей
формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> • иметь опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (исследование природы, природоохранная деятельность)

• метапредметные

Планируемые результаты <i>(представлены ФГОС ООО)</i>	Обучающийся сможет <i>(представлены ООП ООО ОО)</i>
<p>умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; • идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; • выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; • ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; • формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; • обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов
<p>умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> • определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; • обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; • определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; • выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); • выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; • составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); • определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; • описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; • планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию
<p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> • определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; • систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; • отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; • оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; • находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

Планируемые результаты <i>(представлены ФГОС ООО)</i>	Обучающийся сможет <i>(представлены ООП ООО ОО)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата; • устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; • сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно
умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения	<ul style="list-style-type: none"> • определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; • анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; • свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; • оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; • обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; • фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов
владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; • соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; • принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; • самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; • ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; • демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)

Планируемые результаты <i>(представлены ФГОС ООО)</i>	Обучающийся сможет <i>(представлены ООП ООО ОО)</i>
<p>умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; • выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; • выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; • объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; • выделять явление из общего ряда других явлений; • определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; • строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; • строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; • излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; • самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; • объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); • выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; • делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными
<p>умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> • обозначать символом и знаком предмет и/или явление; • обозначать логические связи между предметами и/или явлениями с помощью знаков в схеме; • создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; • строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; • создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией; • преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; • переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

Планируемые результаты <i>(представлены ФГОС ООО)</i>	Обучающийся сможет <i>(представлены ООП ООО ОО)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм
смысловое чтение	<ul style="list-style-type: none"> • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; • резюмировать главную идею текста; • преобразовывать текст, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный - учебный, научно-популярный, информационный); • критически оценивать содержание и форму текста
умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	<ul style="list-style-type: none"> • определять возможные роли в совместной деятельности; • играть определённую роль в совместной деятельности; • принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; • определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; • строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; • корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); • критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; • предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; • выделять общую точку зрения в дискуссии; • договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; • организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); • устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога
умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью	<ul style="list-style-type: none"> • определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; • отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); • представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; • соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; • высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

Планируемые результаты <i>(представлены ФГОС ООО)</i>	Обучающийся сможет <i>(представлены ООП ООО ОО)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; • создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; • использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; • использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя; • делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его
<p>формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; • осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; • формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; • соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью
<p>формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p>	<ul style="list-style-type: none"> • определять свое отношение к природной среде; • анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; • проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; • прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; • распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды; • выражать свое отношение к природе через модели, проектные работы

- предметные

Планируемые результаты <i>(представлены ФГОС ООО)</i>	Обучающийся научится <i>(представлены ООП ООО ОО)</i>	Обучающийся получит возможность научиться <i>(представлены ООП ООО ОО)</i>
<p>формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; • описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; • раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; • различать химические и физические явления; • называть химические элементы; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>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;</i>
<p>осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • составлять формулы бинарных соединений; • составлять уравнения химических реакций; • соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; • пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i> • <i>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</i>
<p>овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; • получать, собирать кислород и водород; • распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород; • раскрывать смысл закона Авогадро; • раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; • характеризовать физические и химические свойства воды; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</i> • <i>составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности</i>

Планируемые результаты <i>(представлены ФГОС ООО)</i>	Обучающийся научится <i>(представлены ООП ООО ООО)</i>	Обучающийся получит возможность научиться <i>(представлены ООП ООО ООО)</i>
		<i>превращений неорганических веществ различных классов; выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</i>
умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл понятия «раствор»; • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; • готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебноисследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств	<ul style="list-style-type: none"> • определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; • составлять формулы неорганических соединений изученных классов; • проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; • распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; • характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; • раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева; • объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; • объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; • характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; 	<ul style="list-style-type: none"> • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических	<ul style="list-style-type: none"> • составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; • раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»; • характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; 	<ul style="list-style-type: none"> • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; создавать модели и схемы для решения учебных и

Планируемые результаты <i>(представлены ФГОС ООП)</i>	Обучающийся научится <i>(представлены ООП ООП ОО)</i>	Обучающийся получит возможность научиться <i>(представлены ООП ООП ОО)</i>
экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов	<ul style="list-style-type: none"> ● определять вид химической связи в неорганических соединениях; ● изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей; ● раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»; 	<i>познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</i>
формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф	<ul style="list-style-type: none"> ● определять степень окисления атома элемента в соединении; ● раскрывать смысл теории электролитической диссоциации; ● составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; ● объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена; ● составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; ● определять возможность протекания реакций ионного обмена; ● проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; ● определять окислитель и восстановитель; ● составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; ● называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; ● классифицировать химические реакции по различным признакам; ● характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов; ● проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака; ● распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак; ● характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов; ● называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза; ● оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; ● грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни ● определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами. 	<i>познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</i>

3. Содержание учебного предмета «Химия» (8-9 класс)

8 КЛАСС (68 часов)

1. Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль - единица количества вещества. Молярная масса.

2. Кислород. Водород

Кислород - химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород - химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

3. Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

4. Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

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

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

6. Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
2. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
3. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
4. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Получение кислорода и изучение его свойств.
4. Получение водорода и изучение его свойств.
5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

9 КЛАСС (68 часов)

1. Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

2. Неметаллы IV - VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

3. Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

4. Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
2. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
3. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
4. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ:

1. Реакции ионного обмена.
2. Получение аммиака и изучение его свойств.
3. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
4. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV - VII групп и их соединений».
5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

4. Тематическое планирование

Тематическое планирование по химии составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

- развитие ценностных отношений к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- развитие ценностных отношений к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- развитие ценностных отношений к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- развитие ценностных отношений к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- развитие ценностных отношений к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- развитие ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- развитие ценностных отношений к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- развитие ценностных отношений к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

8 класс

Тема	Количество часов
1. Первоначальные химические понятия	28 часов
2. Кислород. Водород	11 часов
3. Вода. Растворы	7 часов
4. Основные классы неорганических соединений	13 часов
5. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	6 часов
6. Строение вещества. Химическая связь	7 часов
ИТОГО	68 часов

9 класс

Тема	Количество часов
Повторение	3 часа
1. Химические реакции	16 часов
2. Неметаллы IV - VII групп и их соединения	28 часов
3. Металлы и их соединения	13 часов
4. Первоначальные сведения об органических веществах	8 часов
ИТОГО	68 часов

8 КЛАСС (данный компонент не является обязательным в структуре рабочей программы, но даёт возможность, соотнести содержание учебного материала темы с планируемыми предметными результатами, что облегчает подготовку технологических карт уроков и даёт возможность видеть результат изучения темы)

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
<p>1.Первоначальные химические понятия (28 часа)</p>	<p>Предмет химии. <i>Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i> Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. <i>Закон постоянства состава вещества.</i> Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль - единица количества вещества. Молярная масса. Практическая работа: №1 «Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени» №2 «Очистка загрязнённой поваренной соли» №3 «Признаки протекания химических реакций» Расчётные задачи: Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. <i>Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.</i> Вычисления по химическим уравнениям количества, массы вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции</p>	<p>- раскрывать смысл основных химических понятий «атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, химическая реакция», используя знаковую систему химии; -раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; -определять состав веществ по их формулам; -различать химические и физические явления; -называть химические элементы; -определять состав веществ по их формулам; -определять валентность атома элемента в соединениях; -составлять формулы бинарных соединений; -называть признаки и условия протекания химических реакций; -выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; -составлять уравнения химических реакций; -определять тип химических реакций; -соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; -пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; -вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения -раскрывать смысл понятий «моль, молярная масса», -составлять формулы реагентов и продуктов реакции; -вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; -вычислять количество, массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции.</p>
<p>2.Кислород. Водород (11 часов)</p>	<p>Кислород - химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород). Практическая работа №4 «Получение кислорода и изучение его свойств»</p>	<p>-раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; -раскрывать смысл понятий: «оксиды, реакции горения и окисления, аллотропия, аллотропные модификации, катализатор»; -определять состав веществ по их формулам; -характеризовать физические и химические свойства простых веществ: <i>кислорода</i>; -определять валентность атома элемента в соединениях; -составлять формулы бинарных соединений и называть их; -вычислять относительную молекулярную массу вещества; -вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;</p>

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
		<ul style="list-style-type: none"> -составлять уравнения химических реакций: соединения (из простых веществ) и разложения бинарных соединений; горения сложных веществ; уравнения получения кислорода в лаборатории из перманганата калия и хлората калия; -определять тип химических реакций; -называть признаки и условия протекания химических реакций; -выявлять условия и признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; -соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; -пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; -получать, собирать <i>кислород</i>; -распознавать опытным путем газообразные вещества - <i>кислород</i>; -характеризовать состав воздуха, условия возникновения и прекращения горения; -выбирать средства тушения пожара; -характеризовать роль кислорода на Земле; -называть причины загрязнения воздуха и меры охраны воздуха; -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.
	<p>Водород - химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i> Качественные реакции на газообразные вещества (водород). Закон Авогадро. Молярный объём газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях. Относительная плотность газов.</p> <p>Практическая работа №5 «Получение водорода и изучение его свойств» Расчётные задачи: Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции</p>	<ul style="list-style-type: none"> -раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; -характеризовать физические и химические свойства простых веществ: <i>водорода</i>; -определять состав веществ по их формулам; -определять валентность атома элемента в соединениях; -вычислять относительную молекулярную массу вещества; -вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; -определять тип химических реакций; -называть признаки и условия протекания химических реакций; -выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; -составлять уравнения химических реакций замещения и соединения (из простых веществ); -получать, собирать <i>водород</i>; -распознавать опытным путем газообразные вещества <i>водород</i>; -соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; -пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
		<ul style="list-style-type: none"> - раскрывать смысл понятий « молярный объём», -раскрывать смысл закона Авогадро; -вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Вода (7 часов)	<p><i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.</i></p> <p>Приготовление растворов с заданной концентрацией</p> <p>Практическая работа</p> <p>№6 «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»</p> <p>Расчетные задачи.</p> <p>Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; - раскрывать смысл понятий «раствор, гидраты, растворенное вещество, растворитель, концентрация растворов, взвеси, суспензии, эмульсии»; -определять состав веществ по их формулам; - определять валентность атома элемента в соединениях; - определять тип химических реакций; - называть признаки и условия протекания химических реакций; -составлять уравнения химических реакций; - вычислять относительную молекулярную массу вещества; - определять растворимость веществ в воде (по таблице растворимости); -называть причины зависимости растворимости твердых и газообразных веществ; - различать виды растворов; - использовать таблицы «кривые растворимости некоторых солей» для решения задач; - вычислять массовую долю вещества в растворе, массу раствора, массу растворенного вещества; - характеризовать физические и химические свойства сложного вещества <i>воды и ее значением для жизни на Земле;</i> - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; -пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами.

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
4. Основные классы неорганических соединений (13 часов)	<p>Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов</i>. Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов</i>. Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований. Получение оснований</i>. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот. Получение и применение кислот</i>. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Получение и применение солей</i>. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p>	<ul style="list-style-type: none"> -определять валентность атома элемента в соединениях; -называть соединения изученных классов неорганических веществ; -определять состав веществ по их формулам; -характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; -выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; -определять тип химических реакций; -называть признаки и условия протекания химических реакций; -определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; -составлять формулы неорганических соединений изученных классов; -проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; -распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; -характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; -грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
5. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (6 часов)	<p>Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы</i>.</p> <p>Периодический закон Д.И. Менделеева.</p> <p>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы</p> <p>Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.</p> <p>Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома</p> <p>Значение Периодического закона Д.И. Менделеева</p>	<ul style="list-style-type: none"> -раскрывать смысл основных химических понятий «атом, протоны, нейтроны, электроны, изотопы, энергетический уровень, электронные орбитали», используя знаковую систему химии; -классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; -раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева; -объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; -объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; -характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; -составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
6.Строение вещества. Химическая связь (7 часов)	<p>Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Степень окисления. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность», «степень окисления элемента»; -различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную; -изображать электронно-ионные формулы, схемы строения веществ, образованных химическими связями разного вида; -определять значения степеней окисления элементов по химической формуле; -выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных

9 КЛАСС

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
Повторение (3ч)	Повторение основных тем 8 класса	

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
1.Химические реакции (16 часов)	<p><i>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.</i> Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Расчетные задачи: Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.</p> <p>Темы практических работ: Реакции ионного обмена..</p>	<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; - описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; - раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; - различать химические и физические явления; - определять тип химических реакций; - называть признаки и условия протекания химических реакций; - выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; - составлять уравнения химических реакций; - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; - вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; - раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», - 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 зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; - определять вид химической связи в неорганических соединениях; - определять тип химических реакций; - называть признаки и условия протекания химических реакций; - выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; - составлять уравнения химических реакций; - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; - раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»; - определять степень окисления атома элемента в соединении; - раскрывать смысл теории электролитической диссоциации; - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; - объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена; - составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
		<ul style="list-style-type: none"> - определять возможность протекания реакций ионного обмена; - проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; - определять окислитель и восстановитель; - составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; - называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; - классифицировать химические реакции по различным признакам;
<p>2. Неметаллы IV - VII групп и их соединения (28 часов)</p>	<p>Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, <i>сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены</i>. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. <i>Кремний и его соединения</i>.</p> <p>Типы расчетных задач: Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; - раскрывать смысл основных химических понятий «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии; - раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; - определять состав веществ по их формулам; - определять тип химических реакций; - называть признаки и условия протекания химических реакций; - выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; - составлять формулы бинарных соединений; - составлять уравнения химических реакций; - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; - вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; - вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; - называть соединения изученных классов неорганических веществ; - характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; - определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; - составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
	<p>Темы практических работ: <i>Получение аммиака и изучение его свойств.</i> <i>Получение углекислого газа и изучение его свойств.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV - VII групп и их соединений».</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; - распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; - объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; - характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; - составлять схемы строения атомов элементов периодической системы Д.И. Менделеева; - характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа крист. решетки; - определять вид химической связи в неорганических соединениях; - проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака; - распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
<p>3. Металлы и их соединения (13 часов)</p>	<p><i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов.</i> Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. <i>Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).</i></p> <p>Типы расчетных задач: <i>Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.</i> <i>Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.</i> <i>Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.</i></p> <p>Темы практических работ: <i>б.Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - описывать свойства металлов, выделяя их существенные признаки; - раскрывать смысл основных химических понятий «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии; - раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; - определять состав веществ по их формулам; определять тип химических реакций; - называть признаки и условия протекания химических реакций; - выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; - составлять формулы бинарных соединений; - составлять уравнения химических реакций; - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; - вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; - вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; - называть соединения изученных классов неорганических веществ; - характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, оснований, солей; - определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; - составлять формулы неорганических соединений изученных классов; - проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
		<ul style="list-style-type: none"> - распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; - характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; - объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; - характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; - составлять схемы строения атомов элементов периодической системы Д.И. Менделеева; - характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; - определять вид химической связи в неорганических соединениях; - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
<p>4.Первоначальные сведения об органических веществах (8 часов)</p>	<p>Первоначальные сведения о строении органических веществ.</p> <p>Углеводороды: метан, этан, этилен. <i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i></p> <p>Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты).</p> <p>Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.</p> <p><i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i></p> <p>Типы расчетных задач:</p> <p>Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.</p> <p><i>Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.</i></p> <p>Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; - 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; - составлять уравнения химических реакций; - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; - вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; - вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; - называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза; - оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; - грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни - определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.