

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кировская область

Вятскополянский район

МКОУ ООШ дер. Средняя Тойма

СОГЛАСОВАНО


педагогическим

советом № 1

от «23» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор:

 Пролесна О.И.

Приказ №59

от «23» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия»

для обучающихся 8–9 классов

дер. Средняя Тойма 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ 8-9 классы

Программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по химии для общеобразовательных учреждений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (2010) и авторской программы О. С. Gabrielyan Химия. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК О. С. Gabrielyan : учебно-методическое пособие / О. С. Gabrielyan. — М. : Дрофа, 2019. ОУ и полностью отражает базовый уровень подготовки школьников.

Программа ориентирована на использование УМК :

- Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений./ О.С. Gabrielyan- рекомендовано Министерством образования и науки РФ/ – М.: Дрофа, 2019.- 270с.

- Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. / О.С. Gabrielyan - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2019. – 267с.;

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования *главными целями* школьного химического образования являются:

- *формирование* у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучных знаний;
- *развитие* личности обучающихся, их интеллектуальных и нравственных качеств, формирование гуманистического отношения к окружающему миру и экологически целесообразного поведения в нем;
- *понимание* обучающимися химии как производительной силы общества и как возможной области будущей профессиональной деятельности;
- *развитие* мышления обучающихся посредством таких познавательных учебных действий, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, определять понятия, ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать;
- *понимание* взаимосвязи теории и практики, умение проводить химический эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

- *формируются знания основ химической науки* – основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- *развиваются умения* наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- *приобретаются специальные умения и навыки* по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- *формируется гуманистическое отношение к химии* как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- *осуществляется интеграция* химической картины мира в единую научную картину.

Место предмета в учебном плане.

В учебном плане предмет «Химия» появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать определенным запасом естественнонаучных знаний, а также достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учебный план на изучение химии в основной школе отводит 2 часа в неделю в течение двух лет (8 класс – 68 часов, 9 класс – 68 часов). Всего 136 часов.

Предлагаемый курс, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

Планируемые результаты обучения

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: 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.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные результаты.

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- 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.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) 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.

3. 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. Обучающийся сможет:

- 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;

- 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.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- 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.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- 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).

Познавательные УУД

6. 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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- 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;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- 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.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи 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;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- 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, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- 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 рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- 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.

Коммуникативные УУД

11. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную 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.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- 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;
- 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.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты.

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

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система

химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

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

Содержание учебного предмета 8 класс

Введение (6 ч)

Предмет химии, Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта Бриглеба) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумагой. свечой.

Практические работы: «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием», «Наблюдение за горящей свечой».

Тема 1. Атомы химических элементов (7 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома -

образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная - неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов»

Контрольная работа: «Атомы химических элементов. Химическая связь»

Тема 2. Простые вещества (5 ч)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов-водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ. Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекциями металлов. Ознакомление с коллекциями неметаллов.

Тема 3 . Соединения химических элементов (16 часов)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость

оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Понятие о шкале кислотности – шкала рН. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение окраски в различных средах.

Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекциями оксидов. 9. ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественные реакции на углекислый газ. 11. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение рН растворов лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекциями солей. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей, кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцами горной породы.

Практические работы: «Анализ почвы и воды», «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества»

Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие классы бинарных соединений»

Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».

Контрольная работа: «Соединения химических элементов».

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения.

Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и

щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений. 1. Плавление парафина. 2. Возгонка йода или бензойной кислоты. 3. Растворение окрашенных солей. 4. Диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами. Разложение пероксида водорода помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови.

Лабораторные опыты. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа: «Признаки химических реакций»

Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».

Контрольная работа: «Изменения, происходящие с веществами».

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции (23 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с металлами и оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация в свете ТЭД. различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетический ряды металлов и неметаллов.

Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степени окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты. 18. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 19. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 20. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 21. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 22. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 23. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 23. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практические работы: «Свойства кислот оснований, оксидов и солей», Решение экспериментальных задач по теме: «ОВР».

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса

Химия 9 класс

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (12 ч.)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям:

- по составу и числу реагирующих и образующихся веществ;
- по тепловому эффекту;
- по направлению;
- по изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества;
- по фазе;
- по использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Обобщение и систематизация знаний по теме Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Контрольная работа «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Демонстрации. Различные формы таблиц Периодической системы. Модели атомов элементов I—III периодов. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. Моделирование построения периодической таблицы. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия различных кислот с различными металлами. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. Моделирование «кипящего слоя». Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты при различных температурах. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. Ингибирование взаимодействия соляной кислоты с цинком уротропином. Контрольная работа по теме «Введение. Общая

характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева».

Тема 1. Металлы (18ч.)

Век медный, бронзовый, железный. Металлы в истории человечества. Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы, их свойства и значение. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы - простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений.

Обобщение знаний по теме «Металлы». Контрольная работа 2. по теме «Металлы».

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Лабораторные опыты. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Ознакомление с рудами железа. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. Взаимодействие кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и исследование их свойств.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 2. Неметаллы (27ч.)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» — «неметалл». Водород. Вода. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. *Фосфор.* Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. *Углерод.* Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их

свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. *Обобщение по теме «Неметаллы». Урок упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений.*

Контрольная работа «Неметаллы»

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Обугливание концентрированной серной кислотой органических соединений. Разбавление серной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. Получение, соби́рание и распознавание водорода. Исследование поверхностного натяжения воды. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). Изготовление гипсового отпечатка. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров и изучение инструкции домашнего бытового фильтра. Ознакомление с составом минеральной воды. Качественная реакция на галогенид-ионы. Получение, соби́рание и распознавание кислорода. Горение серы на воздухе и кислороде. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Свойства разбавленной азотной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Распознавание - фосфатов. Горение угля в кислороде. Получение, соби́рание и распознавание углекислого газа. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Переход карбоната в гидрокарбонат. Разложение гидрокарбоната натрия. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практические работ.: Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 3. Краткие сведения об органических соединениях (5ч.)

Углеводороды. Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования. Кислородсодержащие органические соединения. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты — представители класса карбоновых кислот. Жиры. Мыла. Азотсодержащие органические соединения. Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки.

Демонстрации. Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Лабораторные опыты. Качественные реакции на белки.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (6 ч.)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания реакции. Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Защита проектов.

Учебно-тематический план
8 класс

Тема	Количество часов	Виды учебной деятельности	Цели, приоритеты воспитания
<p>Тематическое планирование по химии для 9-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целей и приоритетов воспитания обучающихся ООО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Развитие ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека. 2. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда. 3. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне. 			
Введение	6	<p>Сформировать понятие о предмете химии. Сформировать первоначальные представления о веществе, о химическом элементе. Начать формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства. Начать формирование понятий о химических явлениях, их отличий от физических явлений.</p> <p>Сформировать представление о химической реакции. Раскрыть роль химии в жизни человека. Кратко представить историю развития науки химии. Сформировать понятие о знаках химических элементов. Ознакомиться со структурой Периодической системы.</p> <p>Сформировать первые представления о химических формулах. Сформировать понятие о коэффициентах и индексах. Ввести понятие об относительной атомной и молекулярной массах. Научиться рассчитывать относительную молекулярную массу.</p>	2,3
Атомы химических элементов	7	<p>Формировать знания о составе атома и атомного ядра. Показывать взаимосвязь понятий: протон, нейтрон и массовое число. Сформировать представление об изотопах. Дать современное определение понятия «химический элемент».</p> <p>Сформировать представления об электронной оболочке атома и энергетических уровнях. Рассмотреть электронное строение элементов первых трех периодов. Сформировать понятие о металлических и неметаллических свойствах элементов на атомном уровне. Показать причины изменения свойств элементов в периодах и группах на основе строения их атомов. Дать первоначальные представления об ионной связи.</p> <p>Сформировать понятие о ковалентной химической связи. Научиться записывать схемы образования ковалентной связи для двухатомных молекул. Сформировать понятие о кратности ковалентной связи. Сформировать понятие о полярной химической связи.</p> <p>Сформировать понятие о металлической химической связи.</p>	1,2,3

		Показывать единую природу химической связи. Повторение, закрепление и обобщение знаний по теме. Решение типовых заданий. Контроль знаний по теме: «Атомы химических элементов».	
Простые вещества	5	<p>Ознакомиться с общими физическими свойствами металлов и неметаллов. Ввести понятие аллотропии. Рассмотреть относительность деления элементов на металлы и неметаллы. Ввести понятие аллотропии. Рассмотреть относительность деления элементов на металлы и неметаллы. Ввести понятие о количестве вещества и единицах его измерения. Дать представление о постоянной Авогадро. Показать взаимосвязь массы, количества вещества и числа частиц. Сформулировать понятие о молярном объеме газов и рассмотреть единицы его измерения. Научиться производить расчеты.</p> <p>Научиться решать задачи по теме «Простые вещества». Контроль знаний, умений и навыков. Правила ТБ в кабинете химии и химической лаборатории. Уметь наливать жидкости и насыпать твердые вещества в пробирку; работать со спиртовкой; нагревать вещества на открытом пламени, применяя лабораторный штатив и держатель для пробирок; описывать наблюдения и делать выводы. Знать отличия физических явлений от химических, условия протекания реакций, способы качественного определения продуктов реакции горения. Уметь осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ, описывать наблюдения и делать соответствующие выводы.</p>	1,2
Соединение химических элементов	16	<p>Освоить понятие степени окисления. Научиться рассчитывать степени окисления по формулам бинарных соединений и составлять химические формулы по степени окисления. Дать первоначальные представления о номенклатуре химических соединений. Выявить определение бинарных соединений. Узнать об огромном значении оксидов для жизни человека. Познакомиться с важнейшими представителями водородных соединений элементов. Сформировать понятие об оксидах. Показать значение оксидов в жизни человека. Закрепить на оксидах знание химической номенклатуры для бинарных соединений. Познакомить с новым классом неорганических соединений-основаниями. Рассмотреть классификацию, состав и номенклатуру оснований. Сформировать понятие о кислотах. Рассмотреть состав, названия и классификацию кислот. Познакомиться с важнейшими неорганическими кислотами. Сформировать понятие о солях. Рассмотреть состав и название солей. Продолжить обучение определения «степень окисления» элементов и зарядов ионов в сложных соединениях, солях. Проверить знания и умения по основным классам химических соединений. Ознакомиться с важнейшими представителями неорганических солей. Сформировать понятие о кристаллическом и аморфном состоянии твердых тел. Ознакомиться с типами кристаллических решеток. Рассмотреть влияние химической связи на свойства твердых</p>	1,2,3

		<p>тел. Сформировать представление о законе постоянства состава веществ. Сформировать понятие о чистых веществах и смесях. Ознакомиться со способами разделения смесей.</p> <p>Сформировать понятия массовой и объемной доли. Научиться производить расчеты с использованием этих понятий.</p> <p>Сформировать понятие о массовой доле химического элемента в соединении. Закрепить умения и навыки по решению задач, с использованием понятий массовая и объемная доли.</p> <p>Разобрать решение типовых заданий самостоятельной работы.</p>	
Изменения, происходящие с веществами	12	<p>Ознакомиться с основными способами разделения смесей. Показать применение этих способов в промышленности и быту. Знать способы разделения однородных и неоднородных смесей. Уметь осуществлять разделение неоднородной смеси фильтрованием и разделение однородной смеси выпариванием; проводить анализ почвенной вытяжки и воды; описывать наблюдения и делать выводы. Повторить признаки и условия протекания химических реакций.</p> <p>Сформировать понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Сформировать представление о химическом уравнении. Вывести понятие о реакциях разложения, соединения и замещения. Начать формировать умение составлять уравнения химических реакций. Дать понятие о реакциях разложения. Сформулировать условия протекания реакций.</p> <p>Продолжить формировать умение составлять уравнения химических реакций. Дать понятие о реакциях соединения.</p> <p>Продолжить формировать умение составлять уравнения химических реакций. Дать понятие о реакциях замещения.</p> <p>Продолжить формировать умение составлять уравнения химических реакций. Дать понятие о реакциях обмена.</p> <p>Сформулировать условия протекания реакций обмена до конца.</p> <p>Продолжить формировать умение составлять уравнения химических реакций. Рассмотреть типы химических реакций на примере свойств воды. Знать признаки химических реакций и условия их протекания. Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ. Описывать наблюдения и делать соответствующие выводы. Научиться производить расчеты по уравнениям химических реакций. Закрепить знания и расчетные навыки учащихся. Рассмотреть типовые примеры контрольной работы.</p> <p>Проверка знаний и умений учащихся по пройденному материалу. Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ. Описывать наблюдения и делать соответствующие выводы. Осуществлять хим. эксперимент, соблюдая правила ТБ. Описывать наблюдения и делать соответствующие выводы.</p>	1,2,3
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции	23	<p>Ознакомиться с растворами, раскрыть роль растворов в природе. Знать формулы вычисления массовой доли растворенного вещества. Уметь решать расчетные задачи на вычисление массовой доли растворенного вещества, массы раствора и количества структурных частиц вещества; взвешивать вещества на лабораторных весах; описывать наблюдения и делать выводы. Ознакомиться с растворением как физико-химическим процессом и с растворами как физико-химическими</p>	1,2

		<p>системами. Рассмотреть зависимость растворимости твердых веществ от температуры. Дать классификацию растворов по признаку растворимости. Сформировать понятие об электролитах и неэлектролитах. Рассмотреть механизм диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью. Ввести понятие «степень электролитической диссоциации» и рассмотреть классификацию электролитов. Сформулировать основные положения теории электролитической диссоциации. Обобщить сведения об ионах. Научиться составлять ионные уравнения реакций.</p> <p>Научиться определять катионы и анионы в растворах. Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ. Описывать наблюдения и делать соответствующие выводы. Сформировать понятие о кислотах как классе электролитов, рассмотреть их классификацию и общие свойства кислот в свете ионных представлений. Научиться пользоваться рядом активности металлов и таблицей растворимости при составлении уравнений химических реакций. Изучить условия протекания химических реакций.</p> <p>Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ. Описывать наблюдения и делать соответствующие выводы. Сформировать понятие об основаниях как классе электролитов. Рассмотреть классификацию оснований по разным признакам.</p> <p>Представить химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Обобщить сведения об оксидах. Рассмотреть свойства кислотных и основных оксидов. Сформулировать понятие о солях, как классе электролитов. Рассмотреть общие свойства солей в свете ТЭД. Закрепить пройденный материал. Рассмотреть общие химические свойства солей. Научиться осуществлять реакции, характеризующие свойства водных растворов. Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ТБ. Описывать наблюдения и делать соответствующие выводы. Сформировать понятие о генетической связи и генетическом ряде. Рассмотреть генетические ряды металлов и неметаллов. Сформировать понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Рассмотреть классификацию ОВР.</p>	
Итого:	68		

9 класс

№	Тема	Количество часов	Виды учебной деятельности	Целевые приоритеты воспитания
	<p>Тематическое планирование по химии для 9-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:</p> <p>1 Развитие ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.</p> <p>2. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу,</p>			

<p>обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.</p> <p>3. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.</p> <p>4. к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир</p>			
1	<p>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</p>	<p>12</p> <p><i>Характеризовать</i> химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Аргументировать</i> свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций. <i>Объяснять</i>, что такое амфотерные соединения. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Характеризовать</i> двойственный характер свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. <i>Проводить</i> опыты по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности. <i>Различать</i> естественную и искусственную классификации. <i>Аргументировать</i> отнесение Периодического закона к естественной классификации. <i>Моделировать</i> химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. <i>Представлять</i> информацию по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>	1,2
2	<p>Тема 1. Металлы</p>	<p>18</p> <p><i>Объяснять</i>, что такое металлы. <i>Различать</i> формы существования металлов: элементы и простые веществам <i>Характеризовать</i> химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. <i>Прогнозировать</i> свойства незнакомых металлов по положению в Периодической системе</p>	1,2,3

			<p>химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки металлов — простых веществ и их соединений. <i>Объяснять</i>, что такое ряд активности металлов. <i>Применять</i> его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов. <i>Обобщать</i> систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства». <i>Составлять</i> молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов <i>представлять</i> также и в ионном виде. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно <i>проводить</i> опыты, подтверждающие химические свойства металлов, с соблюдением правил техники безопасности. <i>Классифицировать</i> формы природных соединений металлов. <i>Характеризовать</i> общие способы получения металлов: пиро-, гидро и электрометаллургии. <i>Конкретизировать</i> эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса. <i>Объяснять</i>, что такое коррозия. <i>Различать</i> химическую и электрохимическую коррозию. <i>Иллюстрировать</i> понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами. <i>Характеризовать</i> способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Экспериментально <i>исследовать</i> свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы». <i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Определять</i> (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента</p>	
3	Тема 3. Неметаллы	27	<p><i>Объяснять</i>, что такое неметаллы, галогены, аллотропные видоизменения. <i>Характеризовать</i> химические элементы-неметаллы и простые</p>	1,2,3,4

вещества-неметаллы: строение, физические свойства неметаллов, способность к аллотропии. *Раскрывать* причины аллотропии. *Называть* соединения неметаллов по формулам и *составлять* формулы по их названиям. *Объяснять* зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. *Устанавливать* причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. *Доказывать* относительность понятий «металл» и «неметалл». *Аргументировать* обоснованность двойственного положения водорода в Периодической системе. *Характеризовать* строение, физические и химические свойства, получение и применение водорода. *Называть* соединения водорода по формулам и *составлять* формулы по их названиям. *Устанавливать* причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами. *Проводить, наблюдать и описывать* химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода с соблюдением правил техники безопасности. *Выполнять* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений. *Проводить* оценку собственных достижений в усвоении темы. *Корректировать* свои знания в соответствии с планируемым результатом. *Получать* химическую информации из различных источников. *Представлять* информацию по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Экспериментально *исследовать* свойства неметаллов и их соединений. *Решать* экспериментальные задачи по теме «Подгруппа галогенов». Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознавание некоторых анионов и катионов. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ними явлений. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

			<p>Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента. <i>Получать, собирать и распознавать</i> водород, кислород, аммиак и углекислый газ. <i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p>	
4	Тема 3. Краткие сведения об органических соединениях	5	<p><i>Характеризовать</i> особенности состава и свойств органических соединений. <i>Различать</i> предельные и непредельные углеводороды. <i>Называть</i> и <i>записывать</i> формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. <i>Предлагать</i> эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. <i>Наблюдать</i> за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. <i>Фиксировать</i> результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений. <i>Характеризовать</i> спирты как кислородсодержащие органические соединения. <i>Классифицировать</i> спирты по атомности. <i>Называть</i> представителей одно- и трехатомных спиртов и <i>записывать</i> их формулы. <i>Характеризовать</i> кислоты как кислородсодержащие органические соединения. <i>Называть</i> представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и <i>записывать</i> их формулы. <i>Характеризовать</i> жиры как сложные эфиры, а мыла — как соли карбоновых кислот. <i>Характеризовать</i> амины как содержащие аминогруппу органические соединения. <i>Характеризовать</i> аминокислоты как органические амфотерные соединения, способные к реакциям поликонденсации. <i>Описывать</i> три структуры белков и их биологическую роль. <i>Распознавать</i> белки с помощью цветных реакций</p>	1,2,4
5	Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	6	<p><i>Представлять</i> информацию по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполнять</i> тестовые задания по теме. <i>Представлять</i> информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем,</p>	1,2

			опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполнять</i> тестовые задания. <i>Выполнять</i> тесты в формате ОГЭ за курс основной школы. Адекватно <i>оценивать</i> свои успехи в освоении курса основной школы. Аргументировано <i>выбирать</i> возможность сдачи ОГЭ по химии. <i>Проецировать</i> собственную образовательную траекторию по изучению химии в средней школе	
8	Итого:	68		

**Календарно-тематическое планирование
Химия 8 класс**

№	Тема	Дата по плану	Дата по факту	Коррекционная работа
1	Введение(6 часов). Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества.			
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.			
3	Практическая работа №1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»			
4	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.			
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса.			
6	Практическая работа №2. «Наблюдение за горящей свечой»			
7	Атомы химических элементов(7 часов). Основные сведения о строении атомов. Состав атомов. Изотопы.			
8	Строение электронных оболочек атомов.			
9	Ионы. Ионная химическая связь.			
10	Ковалентная связь.			
11	Металлическая химическая связь.			
12	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов»			
13	Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов. Химическая связь»			
14	Простые вещества (5 часов). Простые вещества-металлы.			

15	Простые вещества -неметаллы. Аллотропия.			
16	Количество вещества. Моль. Молярная масса.			
17	Молярный объём газов.			
18	Решение задач по темам: «Молярный объём газов, количество вещества».			
19	Соединение химических элементов (16 часов). Степень окисления.			
20	Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды.			
21	Основания.			
22	Кислоты.			
23	Соли.			
24	Составление формул солей.			
25	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие классы бинарных соединений»			
26	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.			
27	Чистые вещества и смеси.			
28	Практическая работа №3. «Анализ почвы и воды»			
29	Массовая доля компонентов в смеси.			
30	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов смеси.			
31	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов раствора.			
32	Практическая работа №4. «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества»			
33	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».			
34	Контрольная работа №2. по теме:«Соединения химических элементов».			
35	Изменения, происходящие с веществами (12 часов). Физические явления в химии.			
36	Химические явления. Химические реакции.			
37	Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения.			
38	Расчёты по химическим уравнениям.			
39	Решение расчетных задач по уравнению реакции.			
40	Решение расчетных задач на вычисление массы продукта			

	реакции.			
41	Типы химических реакций.			
42	Типы химических реакций на примере свойств воды.			
43	Скорость химических реакций. Катализаторы.			
44	Практическая работа №5. « Признаки химических реакций»			
45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».			
46	Контрольная работа №3. по теме «Изменения, происходящие с веществами».			
47	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции (23 часа). Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов. Повторный инструктаж по Т.Б.			
48	Электролитическая диссоциация (ЭД)			
49	Основные положения Теории ЭД. (ТЭД)			
50	Ионные уравнения реакций			
51	Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца			
52	Кислоты, их классификация.			
53	Свойства кислот.			
54	Основания, их классификация.			
55	Свойства оснований.			
56	Оксиды, их классификация и свойства.			
57	Соли, их свойства.			
58	Генетическая связь между классами неорганических соединений.			
59	Практическая работа №6. «Свойства кислот оснований, оксидов и солей».			
60	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Растворение и растворы».			
61	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).			
62	Составление электронного баланса в ОВР.			
63	Свойства простых и сложных веществ в свете ТЭД и ОВР			
64	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме: «ОВР»			

65	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов, ионные уравнения, ОВР».			
66	Итоговая контрольная работа №4 за курс химии 8 класса			
67	Анализ итоговой контрольной работы.			
68	Портретная галерея великих химиков			

**Календарно-тематическое планирование
Химия 9 класс**

№	Тема	Дата по плану	Дата по факту	Коррекционная работа
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (12 часов). Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева			
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления			
3	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления			
4	Составление окислительно-восстановительных реакций.			
5	Амфотерные оксиды и гидроксиды.			
6	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома			
7	Химическая организация живой и неживой природы			
8	Классификация химических реакций по различным признакам.			
9	Понятие о скорости химической реакции.			
10	Катализаторы.			
11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»			
12	Контрольная работа №1 по теме «Введение»			
13	Металлы (18 часов). Положение элементов-металлов в ПС Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.			
14	Химические свойства металлов			
15	Металлы в природе. Общие способы их получения.			
16	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>			
17	Понятие о коррозии металлов			
18	Щелочные металлы: общая характеристика.			

19	Соединения щелочных металлов.			
20	Щелочноземельные металлы: общая характеристика			
21	Соединения щелочноземельных металлов.			
22	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия.			
23	Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер.			
24	Практическая работа №1. «Осуществление цепочки химических превращений»			
25	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе			
26	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды: Fe ⁺² и Fe ⁺³ .			
27	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»			
28	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»			
29	Обобщение знаний по теме «Металлы».			
30	Контрольная работа №2 по теме «Металлы и их соединения».			
31	Неметаллы (27 часов). Общая характеристика неметаллов.			
32	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.			
33	Водород: положение, получение, свойства, применение.			
34	Вода.			
35	Галогены: общая характеристика			
36	Соединения галогенов.			
37	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»			
38	Кислород: положение, получение, свойства, применение.			
39	Сера: положение, получение, свойства и применение.			

40	Соединения серы			
41	Серная кислота как электролит и ее соли			
42	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты			
43	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»			
44	Азот и его свойства.			
45	Аммиак и его свойства. Соли аммония.			
46	Оксиды азота			
47	Азотная кислота как электролит, её применение			
48	Азотная кислота как окислитель, её получение			
49	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях			
50	Углерод: положение, получение, свойства, применение.			
51	Оксиды углерода.			
52	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения			
53	Кремний: положение, получение, свойства, применение.			
54	Соединения кремния. Силикатная промышленность.			
55	Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание газов»			
56	Обобщение знаний по теме «Неметаллы».			
57	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».			
58	Краткие сведения об органических соединениях (5 часов). Углеводороды.			
59	Спирты			
60	Карбоновые кислоты.			
61	Жиры, мыла.			
62	Белки, углеводы.			
63	Обобщение знаний по химии за курс основной школы(6 часов). Периодический закон и Периодическая			

	система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Изменения свойств атомов.			
64	Химические реакции по различным признакам и свойствам неорганических веществ Скорость химической реакции.			
65	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. Генетические ряды.			
66	Окислительное- восстановительные реакции.			
67	Итоговая контрольная работа			
68	Итоговое занятие за курс химии 9 класс.			

Материально-техническое обеспечение:

Основная литература для учителя:

1. Сборник нормативных документов. Химия. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования. М.: Дрофа, 2004 г., 61с.
2. Примерная программа основного общего образования по химии./ Составители Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М.: Просвещение 2006г
3. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования. - М.: Дрофа, 2008.- 78 с.
О.С. Gabrielyan -М.: Дрофа, 2008.- 78 с.
4. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс.: / Gabrielyan O.C., Oстроумов И.Г.. – М.: Дрофа, 2011г.- 400 с.
5. Химия 9 класс.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия.8»/ О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2014.
6. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9 кл. / Gabrielyan O.C., Воскобойникова Н.П. – М.: Дрофа, 2014..

Дополнительная литература для учителя:

1. Тесты по основным разделам школьного курса. 8-9 класс./ С. В. Горбунцова - Москва, «Вако», 2011 год.
2. Сборник олимпиадных задач по химии. / Адамович Т.П. Васильева Г.И. – М.: Дрофа, 2005
3. 2500 задач с решением. /Кузменко Н.Е., Ерёмин В.В. - Москва, «Вако», 2006.
4. Задачи по химии и способы их решения. /Габриелян О.С. и др. М.: Дрофа, 2006

Цифровые образовательные ресурсы для учителя:

1. Химия 8-11 класс. Библиотека электронных наглядных пособий./ Министерство образования Российской Федерации. Кирилл и Мефодий.-2003г.
2. Химия. 9 класс. Мультимедийное учебное пособие нового образца. В 2 частях. / Электронная библиотека «Просвещение» 2009г

Сайты:

- | | |
|---|--|
| 1. http://him.1september.ru/urok/ | 4. |
| http://www.kontren.narod.ru/rass/ikt-f.html | |
| 2. http://www.chem.msu.su/rus | 5. http://www.chem.msu.su/rus |
| 3. http://www.chemnet.ru | 6. http://chem.km.ru |
- и др.

Основная литература для учащихся:

Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Габриелян О.С. – М.: Дрофа, 2013. – 270 с.

Дополнительная литература для учащихся:

1. Рабочая тетрадь. 9 кл. к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8»./Габриелян О.С., Яшукова А.В.. – М.: Дрофа, 2015.
2. Итоговое тестирование. Химия 9 класс. В.Г. Денисова. Волгоград, «Учитель» 2014год
3. Химия в тестах, задачах, упражнениях 8 – 9 классы. /Габриелян О.С. Москва, «Дрофа» 2014 год.

Цифровые образовательные ресурсы для учащихся:

1. Химия 8-11 класс. Библиотека электронных наглядных пособий./ Министерство образования Российской Федерации. Кирилл и Мефодий.-2003г.
2. Химия. 9 класс. Мультимедийное учебное пособие нового образца. В 2 частях. / Электронная библиотека «Просвещение» 2009г.

Учебно-практическое оборудование:

- Наборы реактивов для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ
- Комплекты лабораторного оборудования для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ
- Наборы для изготовления шаростержневых моделей молекул
- Коллекции «Пластмассы и волокна», «Алюминий», «Сталь и чугун», «Нефть и нефтепродукты», «Каменный уголь» «Стекло», «Шкала твердости», «Металлы и сплавы», «Редкие металлы»
- Коллекции полезных ископаемых
- Коллекция горных пород

Печатные пособия:

- Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева
- Таблица растворимости
- Электрохимический ряд напряжений металлов
- Комплект портретов выдающихся химиков

Итоговые контрольные работы 8 класс

Часть А.

1. Четыре энергетических уровня содержит электронная оболочка атома:

А) калия	Б) бериллия
В) кремния	Г) гелия
2. Шесть электронов находятся на внешнем энергетическом уровне атома:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Б) C ₄ H ₁₀ | 2) Алкен |
| В) CH ₃ OH | 3) Альдегид |
| Г) CH ₃ COOH | 4) Спирт |
| | 5) Карбоновая кислота |
| | 6) Простой эфир |

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С разбавленной серной кислотой реагируют:

- | | |
|---------|----------------------|
| 1) Cu | 4) Mg |
| 2) CuO | 5) BaCl ₂ |
| 3) NaOH | 6) SO ₂ |

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при сгорании 11,2л пропана?

ВАРИАНТ -2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН₂ и ЭО

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) 2e, 8e, 4e | 3) 2e, 8e, 2e |
| 2) 2e, 8e, 3e | 4) 2e, 8e, 1e |

А 2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) Be, B, Al | 3) Li, Be, B |
| 2) Na, Mg, Be | 4) Be, Mg, Ca |

А 3. Оксид кальция является

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1) амфотерным | 3) несолеобразующим |
| 2) кислотным | 4) основным |

А 4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

- | | |
|--|----------------------------|
| 1) NaCl и MgSO ₄ | 3) NaOH и KI |
| 2) HCl и Na ₂ SO ₄ | 4) KOH и CuCl ₂ |

А 5. Уравнению реакции $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$ соответствует схема превращения:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) S ⁺⁴ → S ⁺⁶ | 3) S ⁻² → S ⁺⁴ |
| 2) S ⁺⁴ → S ⁰ | 4) S ⁰ → N ⁺⁶ |

А 6. Верны ли следующие высказывания?

- А.** Неметаллы проявляют только восстановительные свойства
Б. Неметаллы проявляют восстановительные и окислительные свойства

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) верно только А | 3) верно только Б |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения не верны |

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА:

КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| А) C ₂ H ₅ OH | 1) Алкан |
| Б) C ₃ H ₈ | 2) Алкен |
| В) CH ₃ COH | 3) Альдегид |
| Г) C ₃ H ₆ | 4) Спирт |
| | 5) Карбоновая кислота |
| | 6) Простой эфир |

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- 1) CuSO_4
- 2) CuO
- 3) KOH

- 4) HNO_3
- 5) Zn(OH)_2
- 6) CO_2

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Какой объем кислорода потребуется для сжигания 10 л этена?