

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Золотинская основная общеобразовательная школа»

Утверждено
Директор школы
Осипова Л.А.



Рабочая программа учебного предмета

«Химия»

для 8-9 классов

Автор: Иванова Е. Ю.
учитель химии 1 категории

Золотое 2015

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования составлена на основе:

1. Требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями в действующей редакции);
2. Авторской программы О.С. Gabrielyana, соответствующей Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С. Gabrielyan Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2012г.).
3. Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Золоинская ООШ».

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК, созданных коллективом авторов под руководством О.С. Gabrielyana. Химия 8 класс О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2014г., Химия 9 класс О.С. Gabrielyan. – М.: Просвещение, 2019г.

В программе название тем взято из примерной программы основного общего образования по химии, составленной на основе ФГОС ООО (базовый уровень) и добавлено из авторской программы О.С. Gabrielyana (выделено подчеркиванием).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

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

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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

1. 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.

2. 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.

3. 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

Выпускник научится:

- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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»;
- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *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;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание основного общего образования по химии 8-9 классы

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.

Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула.

Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объем.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций.

Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции. Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Кислород.

Воздух. Горение. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Водород. Вода. Очистка воды. Аэрация

воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Основания, классификация и свойства:

взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-основные индикаторы.

Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений.

Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов

Д.И.Менделеева. Строение вещества.

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь.

Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

Раздел 3. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы.

Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Раздел 4. Многообразие веществ.

Естественные семейства химических элементов металлов и неметаллов. Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов — простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов. Амфотерные соединения алюминия. Общая характеристика железа, его оксидов и гидроксидов.

Раздел 5. Экспериментальная химия

Демонстрационный и лабораторный эксперимент. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических реакций с ярко выраженными изучаемыми признаками. 3. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. 4. Реакции, иллюстрирующие свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений. 5. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств щелочных металлов и галогенов. 6. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств гидроксидов и кислородсодержащих кислот элементов одного периода. 7. Примеры окислительно-восстановительных реакций. 8. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

9. Примеры эндо- и экзотермических реакций. 10. Сравнение электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов. 11. Реакции ионного обмена. 12. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ.

Практические работы 8 класс 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Строение пламени 2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе. 3. Признаки химической реакции. 4. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе. 5. Очистка загрязненной поваренной соли. 6. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. 7. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Решение экспериментальных задач. Генетические связи между классами неорганических соединений. 9. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практические работы 9 класс 1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойства. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов. 4. Получение аммиака и исследование его свойств. 5. Получения кислорода и его свойства. 6. Получение углекислого газа и изучение его свойств. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно.

Расчетные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной и молярной массы вещества по его химической формуле. 2. Расчет массовой доли химического элемента в соединении. 3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. 4. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества одного из участвующих или получающихся в реакции соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

8 класс

Введение 7 часов.

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Химический элемент, атом, молекула. Простые и сложные вещества. Физические и химические явления. Роль химии в жизни современного общества. Знаки химических элементов. Химическая формула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева».

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. Образцы лабораторного оборудования и приемы безопасной работы с ним.
2. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях.
3. Нагревание парафина
4. Горение парафина

Лабораторные опыты:

1. Рассмотрение веществ с разными физическими свойствами
2. Примеры физических явлений: плавление парафина, испарение воды.
3. Примеры химических реакций: окисление меди при нагревании, действие соляной кислоты на мрамор.

Практическая работа № 1

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Строение пламени.

Выпускник научится:

- Раскрывать смысл основных понятий: вещество, химический элемент, относительная атомная и молекулярная массы;
- называть химические элементы;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов

Выпускник получит возможность научиться:

- *определять роль различных веществ в природе и технике;*
- *характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы*

Тема 1. Атомы химических элементов 9 часов.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.

Химическая связь. Ионная связь, заряд иона. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений. Металлическая связь.

Контрольная работа № 1 по теме: « Атомы химических элементов»

Выпускник научится:

- Раскрывать смысл основных понятий: атом, изотопы, химическая связь, электроотрицательность;
- Объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*
- *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа*

Тема 2. Простые вещества 6 часов.

Металлы и неметаллы. Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены. Аллотропия на примере кислорода.

Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объем, «число Авогадро».

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Расчетные задачи.

- 3 Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.
4. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации.

5. Ознакомление с коллекцией металлов.
6. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Лабораторные опыты:

- 4 Составление моделей молекул и кристаллов с разным видом химической связи.
- 5 Ознакомление с образцами простых веществ (металлов и неметаллов) и сложных веществ, минералов и горных пород.

Контрольная работа № 2 по теме: « Простые вещества»

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества;

Выпускник получит возможность научиться:

- *развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами;*
- *проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы*

Тема 3. Соединения химических элементов 11 часов.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

Бинарные соединения металлов и неметаллов.

Оксиды. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Основания. Номенклатура. Физические свойства оснований. Кислотно-основные индикаторы. Кислоты. Номенклатура. Физические свойства кислот. Соли. Номенклатура. Физические свойства солей.

Аморфные и кристаллические вещества.

Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи.

5. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.
6. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.
7. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации.

- 7 Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.
8. Чистые вещества: сера и железо и их смеси.
9. Разделение смеси серы и железа
10. Разделение смеси речного песка и поваренной соли.

Лабораторные опыты:

- 6 Ознакомление с образцами оксидов.
- 7 Сравнение окраски индикаторов в разных средах.

Выпускник научится:

- определять степень окисления элемента в соединениях;
- определять принадлежность веществ к определенному классу неорганических веществ;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- составлять формулы неорганических соединений по степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации.*

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами 12 часов.

Физические явления. Способы разделения смесей.

Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Реакции горения.

Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ, при химических реакциях. Химические уравнения.

Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции. Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.

Классификация химических реакций.

Реакции разложения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Реакции соединения. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Реакции обмена.

Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов.

Гидроксиды: основания, кислородсодержащие кислоты.

Расчетные задачи.

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

Демонстрации.

11. Примеры физических явлений.
12. Примеры химических явлений.
13. Примеры экзо- и эндотермических реакций.

14. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, оксидом кальция и испытание полученных растворов индикатором.

15. Ознакомление с составом минеральной воды.

Контрольная работа № 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»

Выпускник научится:

- приводить примеры химических процессов в природе;
- изображать сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- объяснять различные способы классификации химических реакций;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать роль химических процессов, протекающих в природе;*
- *грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.*

Тема 5. Практикум № 1 Простейшие операции с веществами 4 часов.

2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

3. Признаки химической реакции.

4. Очистка загрязненной поваренной соли.

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

Выпускник научится:

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов.
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении эксперимента.

Выпускник получит возможность научиться:

- *Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для безопасного обращения с веществами.*

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов 16 часов.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Основные классы неорганических соединений. Оксиды. Номенклатура. Оксиды металлов и неметаллов. Химические свойства оксидов.

Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов.

Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Соли.

Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами.

Связь между основными классами неорганических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции

ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Демонстрации.

16. Опыты по выявлению условий течения реакций в растворах электролитов до конца.

17. Опыты, иллюстрирующие генетические связи между основными классами неорганических соединений.

Лабораторные опыты:

8. Реакции обмена между растворами электролитов.

9. Химические свойства кислот.

10. Химические свойства оснований.

11. Химические свойства солей.

Выпускник научится:

- раскрывать смысл основных понятий: растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; окислитель и восстановитель, окисление и восстановление
- объяснять сущность реакций ионного обмена;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций и определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

Тема 7. Практикум № 2 Свойства растворов электролитов. 3 часа.

- Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.
- Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.
- Решение экспериментальных задач. Генетические связи между классами неорганических соединений.

Выпускник научится:

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов.
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении эксперимента.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности для безопасного обращения с веществами.

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса 1 час.

Календарно- тематическое планирование.

№	Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Введение	6	Различать предметы изучения естественных наук. Различать понятия «молекула», «атом», «химический элемент», «простые» и «сложные» вещества. Различать периоды, А и В группы. Определять понятия «порядковый номер», «моновалентное число», «относительная атомная масса». Описывать и характеризовать структуру таблицы ПСХЭ Д. И. Менделеева. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ.
2	Атомы химических элементов	9	Моделировать строение атома. Определять понятия «изотоп», «электронная оболочка», «электронный слой». Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Конкретизировать понятия «химическая связь». Обобщать понятия «ковалентная полярная связь», «ковалентная неполярная связь», «ионная связь»,

			«металлическая связь». Составлять формулы по известной валентности атомов.
3	Простые вещества	7	Исследовать свойства изучаемых веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. Рассчитывать молярную массу по формулам вещества. Вести расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».
4	Соединения химических элементов	11	Определять степень окисления элементов по формулам вещества. Составление формул веществ по степени окисления элемента. Записывать формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать представителей каждого класса. Классифицировать изучаемые вещества по составу. Конкретизировать понятия «кристаллическая решетка». Обобщать понятия «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка».
5	Изменения, происходящие с веществами	12	Разделять смеси. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка(русского) и языка химии. Исследовать и описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Определять типы химических реакций на примере химических свойств воды.
6	Практикум № 1 Простейшие операции с веществами	4	Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов. Проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; Соблюдать правила техники безопасности при проведении эксперимента.
7	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	16	Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятия «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Подбирать коэффициенты методом электронного баланса.
8	Практикум № 2 Свойства растворов электролитов.	3	Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности при проведении эксперимента.
	Итого	68	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 9 класс.

Тема №1: Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева 8 часов

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе.

Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов — простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов.

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Строение Земли.

Демонстрации.

1. Различные формы таблиц Периодической системы.
2. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.
3. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.
4. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).
5. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
2. Моделирование построения периодической таблицы.
3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).

Контрольная работа № 1 «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.»

Тема № 2: Металлы

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. Амфотерные соединения алюминия.

Общая характеристика железа, его оксидов и гидроксидов.

Демонстрации.

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

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.

2. Ознакомление с рудами железа.
3. Взаимодействие кальция с водой.
4. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.
5. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.
6. Взаимодействие железа с соляной кислотой.
7. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и исследование их свойств.

Тема № 3: Практикум № 1 «Свойства металлов и их соединений» 3 часа

Практическая работа № 1. Осуществление цепочки химических превращений.

Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Контрольная работа № 2: «Металлы».

Тема № 4: Неметаллы

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.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

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.

Демонстрации.

1. Образцы галогенов — простых веществ.
2. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.
3. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов.
4. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

1. Качественная реакция на галогенид-ионы.
2. Получение, собириение и распознавание кислорода.
3. Свойства разбавленной серной кислоты.
4. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония.
5. Свойства разбавленной азотной кислоты.
6. Распознавание фосфатов.

Тема № 5: Практикум № 2 «Свойства соединений неметаллов» 4 часа.

Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».

Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода».

Контрольная работа № 3 «Неметаллы».

Тема № 6: Краткие сведения об органических соединениях

Органическая химия. Углеводороды.

Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды.

Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды.

Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин.

Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот.

Демонстрации.

1. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.
2. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Лабораторные опыты.

1. Качественные реакции на белки.

Контрольная работа № 4 « Краткие сведения об органических соединениях»

Тема № 7: Обобщение знаний по химии за курс основной школы.

Подготовка к ОГЭ

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Оксиды, основания, кислоты, соли: их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Итоговая контрольная работа за курс основной школы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Выпускник научится:

- называть химические элементы и характеризовать их на основе положения в Периодической системе;
- формулировать изученные понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т.п.;
- определять по формулам состав неорганических и органических веществ, указывать валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- разъяснять информацию, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- классифицировать простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные вещества (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды – кислоты, основания, амфотерные гидроксиды и соли);
- формулировать Периодический закон, объяснять структуру и информацию, которую несет Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, раскрывать значение Периодического закона;
- характеризовать строение вещества – виды химических связей и типы кристаллических решеток;
- описывать строение атомов химических элементов № 1-20 и 26 и отображать их с помощью схем;
- составлять формулы оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- записывать структурные формулы молекулярных соединений и формульные единицы ионных соединений по валентности, степеням окисления или зарядам ионов;

- формулировать основные законы химии – постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- формулировать основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- определять признаки, условия протекания и прекращения химических реакций;
- составлять молекулярные уравнения химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- составлять уравнения реакций с участием электролитов в молекулярном и ионном видах;
- определять по химическим уравнениям принадлежность реакций к определенному типу или виду;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
- применять понятия «окисление» и «восстановление» для характеристики химических веществ;
- определять с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы и катион аммония в растворе;
- объяснять влияние различных факторов на скорость химических реакций;
- характеризовать положение металлов и неметаллов в Периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- объяснять многообразие простых веществ явлением аллотропии и указывать ее причины;
- различать гидро-, пиро- и электрометаллургию и иллюстрировать их примерами промышленных способов получения металлов;
- давать общую характеристику элементов I, II, VII A групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- описывать коррозию металлов и способы защиты от нее;
- производить химические расчеты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объем» по формулам и уравнениям реакций;
- описывать свойства и практическое значение изученных органических веществ;
- выполнять обозначенные в программе эксперименты, распознавать неорганические вещества по соответствующим признакам;
- соблюдать правила безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

Выпускник получит возможность научиться:

- *Характеризовать основные методы познания химических объектов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.*
- *Различать химические объекты (в статике):*
- *химические элементы и простые вещества;*
- *металлы и неметаллы и характеризовать относительность принадлежности таких объектов к той или иной группе;*
- *органические и неорганические соединения;*
- *гидроксиды (кислородсодержащие кислоты, основания, амфотерные гидроксиды);*
- *оксиды несолеобразующие и солеобразующие (кислотные, основные, амфотерные);*
- *валентность и степень окисления;*
- *систематические и тривиальные термины химической номенклатуры;*
- *знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы, молекулярные и ионные уравнения реакций, полные и сокращенные ионные уравнения реакций, термохимические уравнения, обозначения степени окисления и заряда иона в формуле химического соединения).*
- *Различать химические объекты (в динамике):*
- *физические и химические стороны процессов растворения и диссоциации;*
- *окислительно-восстановительные реакции и реакции обмена;*
- *схемы и уравнения химических реакций.*

Соотнести:

- экзотермические реакции и реакции горения;
- каталитические и ферментативные реакции;
- металл, основной оксид, основание, соль;
- неметалл, кислотный оксид, кислота, соль;
- строение атома, вид химической связи, тип кристаллической решетки и физические свойства вещества;
- нахождение элементов в природе и промышленные способы их получения;
- необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды;
- необходимость применения современных веществ и материалов и требования к сбережению здоровья.
- Выдвигать и экспериментально проверять гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения и принадлежности к определенному классу (группе) веществ.
- Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав, а также продуктов соответствующих окислительно-восстановительных реакций.
- Составлять уравнения реакций с участием типичных окислителей и восстановителей на основе электронного баланса.
- Определять возможность протекания химических реакций на основе электрохимического ряда напряжений металлов, ряда электроотрицательности неметаллов, таблицы растворимости и с учетом условий их проведения.
- Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям:
- для вывода формулы соединения по массовым долям элементов;
- по приготовлению раствора с использованием кристаллогидратов;
- по нахождению доли выхода продукта реакции по отношению к теоретически возможному;
- с использованием правила Гей-Люссака об объемных отношениях газов;
- с использованием понятий «кмоль», «моль», «число Авогадро»;
- по термохимическим уравнениям реакции.
- Проводить химический эксперимент с неукоснительным соблюдением правил техники безопасности:
- по установлению качественного и количественного состава соединения;
- при выполнении исследовательского проекта;

в домашних условиях.

- Использовать приобретенные ключевые компетенции для выполнения проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ.
- Определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его.
- Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.
- Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Календарно- тематическое планирование.

№	Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система	8	Характеризовать изученные химические элементы и их соединения. Различать понятия «молекула», «атом», «химический элемент», «простые» и «сложные» вещества. Различать периоды, А и В группы. Определять понятия «порядковый номер», «массовое число», «относительная атомная масса». Описывать и характеризовать структуру таблицы ПСХЭ Д. И. Менделеева. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. формулировать Периодический закон, объяснять структуру и информацию,

	химических элементов Д. И. Менделеева		которую несет Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, раскрывать значение Периодического закона; определять признаки, условия протекания и прекращения химических реакций;
2	Металлы		характеризовать положение металлов в Периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства; различать гидро-, пиро- и электрометаллургию и иллюстрировать их примерами промышленных способов получения металлов; давать общую характеристику элементов I, II групп.
3	Практикум № 1	3	Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности при проведении эксперимента.
4	Неметаллы		характеризовать положение неметаллов в Периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства; объяснять многообразие простых веществ явлением аллотропии и указывать ее причины; давать общую характеристику элементов VII A группы, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
5	Практикум № 2	4	Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности при проведении эксперимента.
6	Краткие сведения об органических соединениях		Характеризовать основные классы органических соединений; называть представителей основных классов органических соединений; проводить качественные реакции.
7	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ		Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятия «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Подбирать коэффициенты методом электронного баланса.
	Итого	68	

