

Рабочая программа
по учебному предмету
«Химия»
8-9 класс
на 2015 – 2020 учебный год

Внесены изменения § К.Т.Т. (Приказ №78 от 29.08.2016г.)
Внесены изменения в К.Т.Т. (Приказ №172/2 от 28.08.2017г.)
Внесены изменения в К.Т.Т. (Приказ №55/2 от 28.08.2018г.)
Внесены изменения § К.Т.Т. (Приказ №50 от 29.08.2019г.)
Внесены изменения в К.Т.Т. (Приказ №32/2 от 29.05.2020г.)
Внесены изменения в К.Т.Т. (Приказ №33/3 от 30.05.2020г.)
Внесены изменения в К.Т.Т. (Приказ №44/1 от 29.05.2021г.)

1. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования

Химия

В структуре планируемых результатов выделяется следующие группы: **личностные, метапредметные, предметные результаты.**

Личностные результаты:

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

2. 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).

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: 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.

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.*

2. Основное содержание учебного предмета на уровне основного общего образования

Химия

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

8 класс

Первоначальные химические понятия (21 час)

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

Кислород. Водород (12 часов)

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

Вода. Растворы (4 часа)

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

Основные классы неорганических соединений (12 часов)

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов*. Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов*. Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований*. *Получение оснований*. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот*. *Получение и применение кислот*. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей*. *Получение и применение солей*. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (7 часов)

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

Строение веществ. Химическая связь (6 часов)

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

Химические реакции (6 часов)

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Типы расчетных задач:

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

Темы практических работ:

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

9 класс

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (1 час)

Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. (1 час)

Основные классы неорганических соединений (1 час)

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химические реакции (18 часов)

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения (23 часа)

*Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. 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.* Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.*

Металлы и их соединения (11 часов)

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

Первоначальные сведения об органических веществах (11 часов)

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

Основные классы неорганических соединений (3 часа)

Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Типы расчетных задач:

1. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Темы практических работ:

1. Реакции ионного обмена.
2. Качественные реакции на ионы в растворе.
3. Получение аммиака и изучение его свойств.
4. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Место учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации выделяет на предмет «Химия» в 8-9 классах 136 часов

2 учебных часа в неделю:
 8 класс – 68 ч.;
 9 класс – 68 ч.;
 Количество учебных недель: 34.

Химия 8 класс

Кол-во часов	I	II	III	IV	год
8 класс	18	14	20	16	68

Контрольные работы

Кол-во часов	I	II	III	IV	год
8 класс	1	1	2	2	6

Практические работы

Кол-во часов	I	II	III	IV	год
8 класс	2	3	2	-	7

Химия 9 класс

Кол-во часов	I	II	III	IV	год
9 класс	18	14	20	16	68

Контрольные работы

Кол-во часов	I	II	III	IV	год
9 класс	1	2	2	2	7

Практические работы

Кол-во часов	I	II	III	IV	год
9 класс	2	1	2	1	6

Тематическое планирование

8 класс

№	Темы	Количество часов	В том числе	
			Практических работ	Контрольных работ
1	Первоначальные химические понятия	21	3	1
2	Кислород. Водород	12	2	1
3	Вода. Растворы	5	1	1
4	Основные классы неорганических соединений	12	1	1
5	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	6	-	-
6	Строение веществ. Химическая связь	6	-	1
7	Химические реакции	6	-	1
	Итого	68	7	6

9 класс

№	Темы	Количество часов	В том числе
---	------	------------------	-------------

		Количество часов	Практических работ	Контрольных работ
1	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1	-	-
2	Основные классы неорганических соединений	5	-	1
3	Химические реакции	17	2	2
4	Неметаллы IV – VII групп и их соединения	23	3	2
5	Первоначальные сведения об органических веществах	11	-	1
6	Металлы и их соединения	11	1	1
	Итого	68	6	7

8-9 классы

№	Темы	Количество часов	В том числе	
			Практических работ	Контрольных работ
1	Первоначальные химические понятия	21	3	1
2	Кислород. Водород	12	2	2
3	Вода. Растворы	5	1	-
4	Основные классы неорганических соединений	17	1	2
5	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	7	-	-
6	Строение веществ. Химическая связь	6	-	1
7	Химические реакции	23	2	2
8	Неметаллы IV – VII групп и их соединения	23	3	3
9	Металлы и их соединения	11	1	1
10	Первоначальные сведения об органических веществах	11	-	1
	Итого	136	13	13

Система оценивания учебных достижений обучающихся

Содержание уровня достижений

Для оценивания предметных результатов по предметам определено четыре уровня достижений обучающихся, соответствующих отметкам от «5» до «2».

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является *достаточным* для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует оценка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в средних классах по данному направлению.

Для описания подготовки обучающихся, уровень достижений которых ниже базового, выделен **пониженный уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «2»), не достижение базового уровня фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. Данная группа обучающихся требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказания целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

ХИМИЯ

Формы контроля: устный ответ, химический диктант, практическая работа, домашнее задание, самостоятельная работа, лабораторная работа, зачет, тестовая работа, проектная работа.

Домашнее задание, зачет

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Устный ответ

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Отметка "4" ставится, если обучающийся:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Отметка "3" ставится, если обучающийся:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
8. обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну- две грубые ошибки.

Отметка "2" ставится, если обучающийся:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. не делает выводов и обобщений.
3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:

не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если обучающийся:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена отметка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы. Не приступал к выполнению работы; или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

1. правильно определил цель опыта;
2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
5. правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).
6. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5",

но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если обучающийся:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если обучающийся:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к отметке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений проводить наблюдения

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

1. правильно по заданию учителя провел наблюдение;
2. выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
3. логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Оценка "4" ставится, если обучающийся:

1. правильно по заданию учителя провел наблюдение;
2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;
3. допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка "3" ставится, если обучающийся:

1. допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;
3. допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка "2" ставится, если обучающийся:

1. допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
2. неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);
3. опустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Критерии оценивания тестового задания, домашнего задания, зачета:

Отметка «5» ставится, если обучающийся выполнил правильно от 90% до 100% от общего числа баллов.

Отметка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно от 70 % до 89% от общего числа баллов.

Отметка «3» ставится, если обучающийся выполнил правильно от 50% до 69% от общего числа баллов.

Отметка «2» ставится, если обучающийся выполнил правильно менее 50 % от общего числа баллов или не приступил к работе, или не представил на проверку.

Критерии оценки проекта

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Кол-во баллов
Актуальность поставленной проблемы	Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане?	От 0 до 1
	Насколько работа является новой? обращается ли автор к проблеме, для комплексного решения которой нет готовых ответов?	От 0 до 1
	Верно ли определил автор актуальность работы?	От 0 до 1
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
Теоретическая и \ или практическая ценность	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области	От 0 до 2
	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость	От 0 до 1
Методы исследования	Целесообразность применяемых методов	1
	Соблюдение технологии использования методов	1
Качество содержания проектной работы	выводы работы соответствуют поставленным целям	2
	оригинальность, неповторимость проекта	2
	в проекте есть разделение на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	1
	есть ли исследовательский аспект в работе	2
	есть ли у работы перспектива развития	1
Качество продукта проекта (презентации, сайта, информационного диска)	интересная форма представления, но в рамках делового стиля	От 0 до 2
	логичность, последовательность слайдов, фотографий и т.д.	От 0 до 2
	форма материала соответствует задумке	1
	текст легко воспринимается,	1
	отсутствие грамматических ошибок, стиль речи.	1

Компетентность участника при защите работы	Четкие представления о целях работы, о направлениях ее развития, критическая оценка работы и полученных результатов	От 0 до 2
	Докладчик изъясняется ясно, четко, понятно, умеет заинтересовать аудиторию, обращает внимание на главные моменты в работе	От 0 до 2
	Докладчик опирается на краткие тезисы, выводы, оформленные в презентации, и распространяет, объясняет их аудитории.	От 0 до 2
	Докладчик выдержал временные рамки выступления и успел раскрыть основную суть работы.	От 0 до 2
	Докладчик смог аргументировано ответить на заданные вопросы либо определить возможные пути поиска ответа на вопрос (если вопрос не касается непосредственно проделанной работы). Если проект групповой - то вопросы задаются не только докладчику, но и остальным авторам проекта.	От 0 до 2
Итого	Сумма баллов	Максимум 45 баллов

Общая оценка за проект выставляется при выполнении вышеуказанных требований на:

отметка "3" -65-79% (29 баллов и выше) **отметка "4"**-80-89% (36 балл и выше) **отметка "5"**-90-100% (41 балл и выше)

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема урока	Дата по плану					Дата по факту					Примечания
		8А	8Б	8В	8Г	8К	8А	8Б	8В	8Г	8К	
І четверть												
Первоначальные химические понятия (21 ч.)												
1	Вводный инструктаж. Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ.											
2	Основные методы познания в химии: наблюдение, измерение, эксперимент.											
3	Практическая работа № 1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории											
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.											
5	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.											
6	Физические и химические явления. Химические реакции, условия и признаки их протекания											
7	Практическая работа № 3. Признаки протекания химических реакций.											
8	Атомы, молекулы и ионы. Атомно-молекулярное учение.											
8	Простые и сложные вещества											
9	Химический элемент. Знаки химических элементов.											
10	Относительная атомная и молекулярная массы. Решение задач.											
11	Закон постоянства состава вещества.											
12	Массовая доля химического элемента в соединении.											
13	Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.											
14	Валентность. Определение валентности элементов по формулам их соединений.											
15	Валентность. Составление формул по валентности.											
16	Контрольная работа № 1. Первоначальные химические понятия.											
17	Моль - единица количества вещества. Молярная масса.											
18	Закон сохранения массы вещества											
Итого за І четверть: 18часов												
ІІ четверть												
19	Химические уравнения. Коэффициенты.											
20	Вычисления по химическим уравнениям количества вещества, массы вещества по количеству и массе реагирующих веществ или продуктов реакции.											
21	Типы химических реакций											
Кислород. Водород. (12 ч.)												
22	Кислород – химический элемент и простое вещество.											

23	Физические и химические свойства кислорода. Оксиды												
24	Получение и применение кислорода.												
25	Качественные реакции на газообразные вещества (кислород). Практическая работа № 5. Получение кислорода и изучение его свойств.												
26	Озон .Аллотропия кислорода.												
27	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода.												
28	Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i>												
29	Качественные реакции на газообразные вещества (водород). Практическая работа № 6. Получение водорода и изучение его свойств.												
30	Контрольная работа по итогам 1 полугодия												
31	Закон Авогадро. Молярный объем газов.												
32	Объемные отношения газов при химических реакциях. Относительная плотность газов.												
Итого за II четверть: 14 часов													
III четверть													
33	Повторный вводный инструктаж. Состав воздуха. Защита атмосферного воздуха от загрязнений												
Вода. Растворы (5 часов)													
34	Вода в природе.Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде.												
35	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.												
36	Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.												
37	Практическая работа № 4. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.												
38	Контрольная работа № 2. Вода. Растворы. Кислород. Водород .												
Основные классы неорганических соединений (12 ч.)													
39	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов.												
40	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований.												
41	Кислоты . Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот.												
42	Соли . Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.												
43	Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.												
44	Получение оснований. Химические свойства оснований. Изменение окраски индикаторов в различных средах.												
45	Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Реакция нейтрализации. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.												

46	Получение и применение солей. Химические свойства солей.																
47	Генетическая связь между классами неорганических соединений.																
48	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»																
49	Обобщение и повторение по теме «Основные классы неорганических соединений»																
50	Контрольная работа № 3. Основные классы неорганических соединений.																
Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (6 ч.)																	
51	Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы																
52	Строение атома: ядро, энергетический уровень																
Итого за III четверть: 20 часов																	
IV четверть																	
53	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.																
54	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д. И. Менделеева.																
55	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева и строения атома.																
56	Значение Периодического закона Д. И. Менделеева.																
Строение веществ. Химическая связь (6 ч.)																	
57	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Электроотрицательность атомов химических элементов.																
58	Ионная связь. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Металлическая связь.																
59	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.																
60	Обобщение по темам: Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева. Строение вещества. Химическая связь																
61	Контрольная работа № 4 по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь»																
62	ВПр																
Химические реакции (6 ч.)																	
63	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; поглощению или выделению энергии.																

64	Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степеней окисления атомов химических элементов. Степень окисления.												
65	Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях												
66	Промежуточная аттестация												
67	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.												
68	Сущность окислительно-восстановительных реакций												
Итого за 4 четверть : 16 часов													
		ИТОГО: 68 часов Практических работ: 7 Контрольных работ: 6											

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока	Дата по плану				Дата по факту				Примечания
		9 А	9Б	9В	9К	9А	9Б	9В	9К	
I четверть										
Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (1 ч.)										
1	Вводный инструктаж. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.									
Основные классы неорганических соединений (1 ч.)										
2	Генетическая связь между классами неорганических соединений.									
Химические реакции (17 ч.)										
3	Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степеней окисления атомов химических элементов.									
4	Классификация химических реакций по различным признакам: поглощению или выделению энергии.									
5	Входная контрольная работа.									
6	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о катализаторе. Химическое равновесие.									
7	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.									
8	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты Ионы. Катионы и анионы. Сильные и слабые электролиты.									

9	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.									
10	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Кислоты.									
11	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Основания.									
12	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Соли.									
13	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Гидролиз солей.									
14	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Гидролиз солей.									
15	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Решение упражнений : Гидролиз солей.									
16	Обобщение по разделу: химические реакции. Электролитическая диссоциация.									
17	Контрольная работа № 1. Химические реакции. Теория электролитической диссоциации									
18	Практическая работа № 1. Реакции ионного обмена. <i>Практическая работа № 2. Качественные реакции на ионы в растворе.</i>									
Итого за I четверть: 18 часов										
II четверть										
19	Вычисления по химическим уравнениям количества вещества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагирующих веществ или продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке.									
Неметаллы IV – VII групп и их соединения (23 ч.)										
20	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.									
21	Общие свойства неметаллов.									

22	Галогены: физические и химические свойства.									
23	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.									
24	Сера: физические и химические свойства.									
25	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.									
26	Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.									
27	Серная кислота и ее соли. Физические и химические свойства.									
28	Серная кислота. Производство и применение серной кислоты.									
29	Азот: физические и химические свойства.									
30	Контрольная работа по итогам 1 полугодия									
31	Аммиак. Соли аммония.									
32	Практическая работа № 3. Получение аммиака и изучение его свойств									
Итого за II четверть: 14 часов										
III четверть										
33	Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли									
34	Фосфор: физические и химические свойства.									
35	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.									
36	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.									
37	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.									
38	Практическая работа № 4. Получение углекислого газа и изучение его свойств.									
39	Обобщение: Неметаллы IV – VII групп и их соединения. Вычисления по химическим уравнениям количества,									

	объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции, содержащего примеси.									
40	Контрольная работа № 2 по теме: Неметаллы IV – VII групп и их соединения									
41	Кремний и его соединения. Пробный ОГЭ.									
42	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме: Неметаллы IV – VII групп и их соединения									
Металлы и их соединения (11ч.)										
43	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.									
44	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов									
45	Щелочные металлы и их соединения.									
46	Щелочноземельные металлы и их соединения.									
47	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.									
48	Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).									
49	Обобщение по теме : Металлы и их соединения.									
50	Контрольная работа № 3. Металлы и их соединения.									
51	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».									
52	Металлы в природе и общие способы их получения. Определение массовой или									

	объемной доли выхода продукта в процентах от теоретически возможного.									
Итого за III четверть: 20 часов										
IV четверть										
53	Обобщение, стематизация и коррекция знаний, умений и навыков по теме «Металлы и их соединения»									
«Первоначальные представления об органических веществах» (11ч.)										
54	Первоначальные сведения о строении органических веществ.									
55	Углеводороды: метан, этан, этилен.									
56	Углеводороды: метан, этан, этилен. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.									
57	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.									
58	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Решение задач на установление формулы вещества.									
59	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин).									
60	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты).									
61	Контрольная работа № 4. Первоначальные сведения об органических веществах									
62	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза.									
63	Биологически важные вещества: белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.									
64	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные представления об органических веществах»									
Основные классы неорганических соединений (4 часа)										

65	<i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.</i>									
66	Промежуточная аттестация/ Контрольная работа по КИМ ОГЭ									
67	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды.									
68	Бытовая химическая грамотность.									
Итого за 4 четверть : 16 часов										
ИТОГО: 68 часов Практических работ: 6 Контрольных работ: 7										