Приложение 21 к основной общеобразовательной программе – образовательной программе основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»
8-9 классы

Составитель:
Гельвиг Н. Н.,
учитель химии
первой кв.категории

Рабочая программа по химии для учащихся 8-9 классов обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учетом основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения учебного предмета:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования включают:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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;

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

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты изучения химии отражают:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

В результате изучения химии 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;

— приготовлять 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, аминоуксусная кислота, 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 учебного предмета

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».

Первоначальные химические понятия

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

Кислород. Водород

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

Вода. Растворы

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

Основные классы неорганических соединений

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

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

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

Строение веществ. Химическая связь

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

Химические реакции

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

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

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

Металлы и их соединения

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

Первоначальные сведения об органических веществах

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

Тематическое планирование по химии

8 класс (68 ч.)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Основные понятия химии. (Уровень атомно-молекулярных представлений.) (20 ч.)		
1	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1
2	Методы познания в химии.	1
3	*Практическая работа № 1 «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени»*	1
4	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.	1
5	*Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»*	1
6	Физические и химические явления. Химические реакции.	1
7	Атомы, молекулы и ионы.	1
8	Вещества молекулярного строения. Кристаллические решетки.	1
9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы	1
10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1
11	Закон постоянства состава веществ.	1
12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1
13	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений.	1
15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1
16	Атомно-молекулярное учение.	1
17	Закон сохранения массы веществ.	1
18	Химические уравнения.	1
19	Типы химических реакций.	1
20	**Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия»**	1
Кислород. Оксиды. Горение (5 ч.)		
21	Анализ контрольной работы. Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.	1
22	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.	1
23	*Практическая работа № 3 «Получение и свойства кислорода».*	1
24	Озон. Аллотропия кислорода.	1
25	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	1
Водород (3 ч.)		
26	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе.	1

	Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом.	
27	Химические свойства водорода и его применение.	1
28	*Практическая работа № 4 «Получение водорода и исследование его свойств»*	1
Вода. Растворы (7 ч.)		
29	Вода. Методы определения состава воды- анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки . Аэрация воды	1
30	Физические и химические свойства воды. Применение воды	1
31	Вода - растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1
32	Массовая доля растворенного вещества.	1
33	*Практическая работа № 5 «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества».*	1
34	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1
35	**Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».**	1
Количественные отношения в химии (5 ч.)		
36	Анализ контрольной работы. Моль-единица количества вещества. Молярная масса.	1
37	Вычисления по химическим уравнениям	1
38	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
39	Относительная плотность газов.	1
40	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1
Основные классы неорганических веществ (11 ч.)		
41	Оксиды. Классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1
42	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура ,получение.	1
43	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной, кислой и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований	1
44	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1
45	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1
46	Химические свойства кислот.	1
47	Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Способы получения.	1
48	Свойства солей.	1
49	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1
50	*Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»*	1
51	**Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений»**	1
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома (7 ч.)		
52	Анализ контрольной работы. Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1
53	Периодический закон Д.И.Менделеева.	1

54	Периодическая таблица химических элементов (короткая форма) А- и Б- группы, периоды.	1
55	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент- вид атомов с одинаковым зарядом ядра.	1
56	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.	1
57	Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева.	1
58	Повторение и обобщение по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома»	1
Строение вещества. Химическая связь (10 ч.)		
59	Электроотрицательность химических элементов.	1
60	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи.	1
61	Ионная связь.	1
62	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	1
63	Окислительно-восстановительные реакции.	1
64	Обобщающий урок по темам «Строение атома. Периодический закон», «Строение вещества. Химическая связь»	1
65	Всероссийская проверочная работа	1
66	**Итоговая контрольная работа за курс 8 класса**	1
67	Анализ итоговой контрольной работы	1
68	Решение расчетных задач	1

9 класс (68 ч.)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Классификация химических реакций (6 ч.)		
1	Окислительно-восстановительные реакции.	1
2	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1
3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.	1
4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1
5	*Практическая работа №1 «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость»*	1
6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
Электролитическая диссоциация (8 ч.)		
7	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1
8	Диссоциация кислот, оснований, солей.	1
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1
11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1
12	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация	1

	химических реакций», «Электролитическая диссоциация»	
13	*Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот,оснований,солей как электролитов»*	1
14	**Контрольная работа № 1 по темам: «Классификация химических реакций», «Электролитическая диссоциация»**	1
Неметаллы и их соединения (30 ч.)		
15	Анализ контрольной работы. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов .Свойства, получение и применение галогенов.	1
16	Хлор. Свойства и применение хлора.	1
17	Хлороводород. Получение и свойства.	1
18	Соляная кислота и ее соли.	1
19	*Практическая работа № 3 «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств».*	1
20	Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия серы.	1
21	Свойства и применение серы.	1
22	Сероводород. Сульфиды.	1
23	Оксид серы (4). Сернистая кислота и ее соли.	1
24	Оксид серы(6). Серная кислота и ее соли.	1
25	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1
26	*Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»*	1
27	Решение расчетных задач.	1
28	Положение азота и фосфора в ПСХЭ. Строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1
29	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1
30	*Практическая работа № 5 «Получение аммиака и изучение его свойств».*	1
31	Соли аммония.	1
32	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.	1
33	Свойства концентрированной азотной кислоты.	1
34	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1
35	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1
36	Оксид фосфора(5). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	1
37	Положение углерода и кремния в ПСХЭ. Строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	1
38	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1
39	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1
40	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	1
41	*Практическая работа № 6 «Получение оксида углерода (4) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»*	1
42	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	1
43	Обобщающий урок по теме «Неметаллы».	1
44	**Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»**	1
Металлы и их соединения (13 ч.)		

45	Анализ контрольной работы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	1
46	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1
47	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов.	1
48	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1
49	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	1
50	Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.	1
51	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1
52	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
53	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1
54	Соединения железа.	1
55	*Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».*	1
56	Обобщающий урок по теме «Металлы и их соединения»	1
57	**Контрольная работа № 3 по теме «Металлы и их соединения»**	1
Краткий обзор важнейших органических веществ (11 ч.)		
58	Анализ контрольной работы. Органическая химия.	1
59	Углеводороды . Предельные (насыщенные) углеводороды.	1
60	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1
61	Производные углеводородов . Спирты.	1
62	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1
63	Углеводы. Аминокислоты и белки.	1
64	Полимеры.	1
65	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические вещества».	1
66	**Итоговая контрольная работа за курс 9 класса**	1
67	Анализ итоговой контрольной работы	1
68	Решение расчетных задач	1

Приложение 1

Критерии оценивания уровня обученности обучающихся по химии

Устный ответ

Отметка «5» ставится, если ученик:

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; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт 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. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины.

4. Ответ самостоятельный.

5. Наличие неточностей в изложении материала.

6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях.

7. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски.

8. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых явлений.

Отметка «3» ставится, если ученик:

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 ученик:

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. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.
5. 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 ученик:

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

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

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

Отметка «3» ставится, если ученик 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 ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка тестовых работ

«5» - выполнено от 90 до 100%.
«4» - выполнено от 75 до 89%.
«3» - выполнено от 65 до 74%.
«2» - выполнено менее 65%.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов

Отметка «5» ставится, если ученик:

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 ученик выполнил требования к отметке «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 ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём 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 отчёте 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 ученик:

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 обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "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 ученик:

1. правильно по заданию учителя провел наблюдение;

2. выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);

3. логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Отметка «4» ставится, если ученик:

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 ученик:

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 ученик:

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.

Оценка экспериментальных умений

Отметка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

• работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

• эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

• проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

• работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Отметка «3»:

• работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

• допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

• план решения составлен правильно;

• правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;

• дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

• план решения составлен правильно;

• правильно осуществлен подбор химических реактивом и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

• план решения составлен правильно;

•правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

• допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

• в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

•в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

•в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

•имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка работы группы

Критерии оценки работы группы:

1. Правильность изложения материала.
2. Логика изложения материала, чёткость.
3. Культура изложения материала.
4. Дополнения других групп.
5. Поведение в группе, умение сотрудничать.

Критерии оценивания выступления от группы:

1. Время.
2. Правильность.
3. Доступность изложения.
4. Логика изложения.
5. Речь.
6. Эмоциональность.

Отметка «5» ставится, если соблюдены все критерии; отметка «4» - допущены неточности в изложении материала, 1-2 логические и речевые ошибки; отметка «3» - допущены ошибки в изложении материала, логические и речевые ошибки, при выполнении работы возникали конфликты в группе; отметка «2» - задание, данное группе, не выполнено.

Оценка презентации

Критерии оценки:

1.	Владение материалом	- не может рассказать	0
		- Материал излагает частично	1
		- Материал излагает не последовательно	2
		- Владеет материалом в полном объеме	3
2.	Актуальность проекта:	- не актуален	0
		- частичное изложение актуальности	2
		-актуален, но нет практической значимости	5
		- актуален, практико-ориентирован	7
3.	Легкость изложения	- нет ясности изложения	1
		- излагает, не формулирует идею проекта	2
		- излагает, формулирует основные мысли	3
		- легкость, доступность, полнота изложения	5
4	Умение отвечать на вопросы	Умение отвечать на вопросы	2
		Умение показать логичность, исследований	3
		Использование приемов доказательства актуальности проекта	4
		Изложение перспектив развития проекта	5
		Максимальный балл	20

«5» - 20-18 баллов;
«4» - 17-15 баллов;
«3» - 14-10 баллов;
«2» - меньше 10 баллов.