

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Арамашевская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза
Михаила Мантурова»

Рабочая программа учебного предмета

Предмет: Химия

Стандарт: ФГОС ООО (8-9 классы)

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

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 личного 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 должны отражать:

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;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

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

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования.

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

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;

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

- различать химические и физические явления;

- называть химические элементы;

- определять состав веществ по их формулам;

- определять валентность атома элемента в соединениях;

- определять тип химических реакций;

- называть признаки и условия протекания химических реакций;

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

- составлять формулы бинарных соединений;

- составлять уравнения химических реакций;

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание программы

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. Молярная масса – 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, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

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. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

8. Реакции ионного обмена.

9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*

10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*

11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*

12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Тематическое планирование,

8 класс

№ п/п	Тема урока	Содержание	Количество часов
Первоначальные химические понятия			
1	Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях	Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.	1
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека	Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1
3	Практическая работа №1 Приемы обращения с	Оборудование . Правила ТБ	1

	лабораторным оборудованием		
4	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов	Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов.	1
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса	Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1
6	Массовая доля элемента в соединении	Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ.	1
Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева			
7	Строение атома. Состав ядра.	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1
8	Изотопы как разновидности атомов химического элемента		1
9	Электроны. Строение энергетических уровней атомов химических элементов		1
Строение веществ. Химическая связь			
10	Ионная химическая связь	Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Металлическая связь.	1
11	Ковалентная неполярная химическая связь.		1
	Электроотрицательность		1
	Ковалентная полярная химическая связь		1
12	Металлическая связь		1
13	Обобщение и систематизация знаний		1
14	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»	1	
Простые вещества			
15	Простые вещества - металлы	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	1
16	Простые вещества - неметаллы	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	1
17	Количество вещества. Моль. Молярная масса	Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1
18	Молярный объем газообразных веществ		1
19	Решение задач по формуле		1
20	Обобщение и систематизация знаний		

21	Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества»		1
Соединения химических элементов			
22	Степень окисления. Бинарные соединения. Валентность.	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Валентность	1
23	Оксиды. Летучие водородные соединения. Свойства оксидов.	Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов.</i>	1
24	Основания. Свойства оснований	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	1
25	Кислоты. Свойства кислот. Индикаторы.	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1
26	Соли. Классификация номенклатура. Физические свойства.	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей.	1
27-28	Соли. Химические свойства солей. Получение и применение солей.		2
29	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Основные классы неорганических веществ	1
30	Аморфные и кристаллические вещества	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1
31	Чистые вещества и смеси		1
32	Способы разделения смесей. Очистка веществ		1
33	Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»		1
34	Массовая и объемная доля компонентов смеси	Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1
35	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»		1
36-37	Решение практических задач на определение классов неорганических соединений		2
38	Контрольная работа № 3 по		1

	теме «Соединения химических элементов»		
Изменения происходящие с веществами			
39	Физические явления. Разделение смесей	Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1
40	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	Закон сохранения массы веществ.	1
41	Составление уравнений химических реакций. Коэффициенты	Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций.	1
42	Расчеты по химическим уравнениям		1
43	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	1
44	Реакции соединения. Цепочки переходов		1
45	Реакции замещения. Ряд активности металлов		1
46	Реакции обмена. Правило Бертолле		1
47	Типы химических реакций на примере свойств воды		1
48	Решение химических уравнений реакций		1
49	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»		1
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.			
50	Растворимость. Растворы	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1
51	Электролиты и неэлектролиты	Основные положения теории электролитической диссоциации Электролиты и не электролиты.	1
52	Электролитическая диссоциация.		1
53	Реакции ионного обмена. Катионы и анионы.	Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Кислоты в свете электролитической диссоциации, их классификация, свойства. Основания в свете ТЭД; их классификация, свойства. Соли в свете ТЭД, их свойства	1
54	Электролитическая диссоциация кислот		1
55	Электролитическая диссоциация кислот		1
56	Электролитическая диссоциация щелочей		1
57	Электролитическая диссоциация щелочей		1
58	Оксиды, их классификация, свойства		1
59	Электролитическая диссоциация солей		1

60	Генетическая связь между Классами неорганических веществ	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
61	Практическая работа № 4. Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений		1
62	Окислительно-восстановительные реакции	Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1
63	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций		1
64	Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР		1
65	Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР		1
Обобщение основных вопросов 8 класса			
66	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение Расчетных задач	Первоначальные химические понятия. Основные классы неорганических соединений. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Строение веществ. Химическая связь. Химические реакции	1
67	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач		1
68	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач		1

**Тематическое планирование,
9 класс**

№ п/п	Тема урока	Содержание	К-во часов
Повторение основных вопросов курса 8 класс и введение в курс 9 класса			
1	Периодическая система и Периодический закон Д.И.Менделеева.	Повторение основных вопросов курса 8 класс и введение в курс 9 класса	1
2-3	Характеристика химического элемента - неметалла на основании его положения в Периодической системе Д.И.Менделеева		1
4	4. Амфотерные оксиды и гидроксиды.		1
5	Входной контроль		1
Металлы и их соединения			
6	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов.	1
7	Общие химические свойства металлов	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями.	1
8	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов		1
9	Металлы в природе, общие способы получения металлов. Сплавы	Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
10	Щелочные металлы	Щелочные металлы и их соединения.	1
11	Соединения щелочных металлов		1
12	Щелочноземельные металлы и их соединения	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.	1
13	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов		1
14	Соединения кальция. Решение задач	Соединения кальция как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк) Известковая вода, молоко, пушонка	
15	Алюминий. Амфотерность.	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
16	Соединения алюминия		1
17	Железо, его строение, физические и химические свойства	Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1
18	Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа		1
19	Практическая работа № 1		Металлы и их соединения
			1

	«Получение соединений металлов и изучение их свойств» Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»		
20	Обобщение и систематизация		1
21	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»		
22	Анализ контрольной работы		
Неметаллы и их соединения			
23	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства неметаллов.	Общие свойства неметаллов. Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон	1
24	Водород. Вода в природе. Круговорот воды. Свойства воды. Растворы.	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. <i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.</i> Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i> Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1
25	Галогены	Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	1
26	Соединения галогенов		1
27	Кислород	Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.	1
28	Сера.		1
29	Соединения серы	Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1
30	Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты	Серная кислота и соли	1
31	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация	Неметаллы и их соединения	1

	знаний по теме «Неметаллы» Практическая работа №2		
32	Азот	Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония.	1
33	Аммиак		1
34	Соли аммония		1
35	Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли	Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	1
36	Окислительные свойства азотной кислоты		1
37	Соли азотной кислоты		
38-39	Фосфор и его соединения		2
40	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота»	Неметаллы и их соединения	1
41	Углерод	Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i>	1
42	Кислородные соединения углерода	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.	1
43	Угольная кислота Карбонаты Жесткость воды.		1
44	Практическая работа № 3 «Получение, собирание и распознавание газов»	Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, аммиак).	1
45	Кремний и его соединения	<i>Кремний и его соединения.</i>	1
46	Силикатная промышленность		1
47	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода»	Неметаллы и их соединения	1
48	Практическая работа № 4 «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств»	Неметаллы и их свойства	1
49	Решение расчетных задач		1
50	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы и их соединения»		1
51	Контрольная работа № 3 «Неметаллы»		1
Органические соединения			
52	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	Предмет органической химии	1
53	Источники углеводов	Углеводы. Источники углеводов: природный газ, нефть, уголь.	1
54	Углеводороды: метан, этан, этилен		1
55	Спирты	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминуксусная кислота,	1
56	Карбоновые кислоты. Жиры.		1
57	Аминокислоты. Белки.		1
58	Углеводы		1
59	Полимеры		1

		стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	
Обобщение знаний за курс основной школы			
60	Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением	Понятие о лекарствах, группы лекарств, способы применения, проблемы применения.	1
61	Химия и пища. Химические вещества как строительные и поделочные материалы	Калорийность белков , жиров и углеводов. Консерванты продуктов (поваренная соль, уксусная кислота) мел , мрамор, известняк цемент, стекло	1
62	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни	Токсичные. Горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность	1
63	Повторение знаний за курс 9 класса		1
64-68	Итоговое обобщение		