

Приложение к Основной образовательной программе
Основного общего образования МБОУ СОШ №84
(Приказ № 154-о от «01» сентября 2022 г.)

Рабочая программа учебного предмета «Химия»

Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Формировать целостную естественно-научную картину мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира,

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать и использовать универсальные способы деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: формирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов. версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Уметь работать с различными источниками для получения химической информации.

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные результаты в соответствии с ФГОС ООО:

Предметные результаты изучения предмета «Химия» должны отражать:

1) умение обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в Периодической системе Д.И.Менделеева

2) формирование изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция и их виды;

3) определение по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;

4) понимание информации, которую несут химические знаки, формулы, уравнения;

5) умение классифицировать простые и сложные вещества их строение- виды химической связи и типы кристаллических решёток;

6) составление формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;

7) написание структурных формул молекулярных соединений по валентности, степени окисления или заряду ионов;

8) умение формулировать основные законы химии: постоянства состава вещества молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;

9) умение формировать основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;

10) определение признаков, условий протекания и прекращения реакций;

11) составление молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающие общие химические свойства основных классов неорганических и отражающих связи между классами соединений уравнений реакций с участием электролитов также в ионной форме и определение принадлежности реакций к определённому типу или виду;

12) составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса и применение понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;

13) определение с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе;

14) объяснение влияния различных факторов на скорость реакций;

15) умение характеризовать положение металлов и неметаллов в периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;

16) объяснение многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;

17) установление различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и иллюстрирование этих различий примерами промышленных способов получения металлов;

18) умение давать общую характеристику элементов 1,2,7А-групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованные ими простых веществ и важнейших соединений;

- 19) умение описывать коррозию металлов и способы защиты от неё;
- 20) умение производить химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- 21) описание свойств и практического значения изученных органических веществ;
- 22) выполнение обозначенных в программе экспериментов, распознавание неорганических веществ по соответствующим признакам;
- 23) соблюдение правил безопасности работы в химическом кабинете (лаборатории).

В результате изучения курса химии в основной школе:

Выпускник научится:

1. характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение,
2. эксперимент;
3. описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
4. раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
5. раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
6. различать химические и физические явления;
7. называть химические элементы;
8. определять состав веществ по их формулам;
9. определять валентность атома элемента в соединениях;
10. определять тип химических реакций;
11. называть признаки и условия протекания химических реакций;
12. выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
13. составлять формулы бинарных соединений;
14. составлять уравнения химических реакций;
15. соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
16. пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
17. вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
18. вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
19. вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
20. характеризовать физические и химические свойства простых веществ:
21. кислорода и водорода;
22. получать, собирать кислород и водород;
23. распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
24. раскрывать смысл закона Авогадро;
25. раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
26. характеризовать физические и химические свойства воды;
27. раскрывать смысл понятия «раствор»;
28. вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
29. готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

30. называть соединения изученных классов неорганических веществ;
31. характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
32. определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
33. составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
34. проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
35. распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
36. характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
37. раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
38. объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
39. объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
40. характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
41. составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
42. раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
43. характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
44. определять вид химической связи в неорганических соединениях;
45. изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
46. раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
47. определять степень окисления атома элемента в соединении;
48. раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
49. составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
50. объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
51. составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
52. определять возможность протекания реакций ионного обмена;
53. проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
54. определять окислитель и восстановитель;
55. составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
56. называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
57. классифицировать химические реакции по различным признакам;
58. характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
59. проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
60. распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;

61. характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
62. называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
63. оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
64. 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:

1. 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;
2. характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
3. составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
4. прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
5. составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
6. выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
7. использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
8. использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
9. объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
10. критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
11. осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
12. создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
13. понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Раздел II. 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 атомномолекулярное 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 209 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. 210 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, аминокислота, 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.
2. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
3. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
4. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные 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»

**Раздел III. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на изучение каждой темы**

Программа рассчитана на 140 учебных часов. В том числе: в 8 классе – 70 часов, в 9-ом классе 70 часов.

8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Контрольные мероприятия
<i>Раздел 1: Предмет химии (4 часа)</i>			
1	Химия как часть естествознания. Химия-наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Химический элемент. Простые и сложные вещества.	1	
2	Вещества. Атомы и молекулы. Роль химии в жизни человека. Правила работы в школьной лаборатории. Правила безопасности. Практическая работа №1 "Знакомство с лабораторным оборудованием. Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании". История развития химии. Основоположники отечественной химии.	1	
3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Знаки химических элементов.	1	
4	Химические формулы. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав вещества. Относительная атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Проведение расчетов на основе формул массовой доли элемента в химическом соединении.	1	
<i>Раздел 2: Атомы химических элементов (10 часов)</i>			
5	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны.	1	
6	Изотопы.	1	
7	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической	1	

	системы Д.И.Менделеева.		
8	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы и периоды периодической системы.	1	
9	Химическая связь. Тип химической связи «ионная». Строение молекул.	1	
10	Тип химической связи: ковалентная неполярная химическая связь	1	
11	Тип химической связи: ковалентная полярная химическая связь	1	
12	Тип химической связи: металлическая связь	1	
13	Обобщающий урок по теме «Атомы химических элементов. Виды химической связи»	1	
14	Контрольная работа по разделу «Атомы химических элементов. Виды химической связи»	1	Контрольная работа №1
Раздел 3: Простые вещества (7 часов)			
15	Свойства простых веществ – металлов.	1	
16	Свойства простых веществ – неметаллов.	1	
17	Количество вещества, моль.	1	
18	Молярная масса.	1	
19	Молярный объем.	1	
20	Проведение расчетов на основе понятий «количество веществ», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро».	1	
21	Контрольная работа по разделу «Простые вещества»	1	Контрольная работа №2
Раздел 4: Соединения химических элементов (12 часов)			
22	Понятие о валентности и степени окисления.	1	
23	Основные классы неорганических соединений – оксиды. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ.	1	
24	Основные классы неорганических веществ – основания. Определение характера среды. Индикаторы.	1	
25	Основные классы неорганических веществ – кислоты. Определение характера среды. Индикаторы.	1	
26	Основные классы неорганических веществ – соли. Определение характера среды.	1	

	Индикаторы.		
27	Практикум по теме «Сложные вещества»	1	
28	Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).	1	
29	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.	1	
30	Практическая работа №2 «Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрация». Охрана труда прослушана и усвоена.	1	
31	Практическая работа №3 "Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе". Охрана труда прослушана и усвоена.	1	
32	Практикум по определению массовой и объемной доли компонентов в смеси	1	
33	Контрольная работа по разделу «Соединения химических элементов»	1	Контрольная работа №3
Раздел 5: Химические реакции (11 часов)			
34	Физические и химические явления	1	
35	Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1	
36	Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций.	1	
37-39	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.	3	
40-41	Проведение расчетов на основе уравнений химических реакций: количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	2	
42-43	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	2	
44	Контрольная работа по теме «Химические реакции»	1	Контрольная работа №4
Раздел 6: Растворение. Растворы. Свойства электролитов (16 часов)			

45	Растворение. Растворимость, Типы растворов. Практическая работа №4 " Взвешивание. Приготовление растворов. Проведение расчетов на основе формул: определение массовой доли растворенного вещества в растворе". Охрана труда прослушана и усвоена.	1	
46	Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты	1	
47	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионы. Катионы и анионы.	1	
48-49	Реакции ионного обмена. Проведение химических реакций в растворах.	2	
50	Практическая работа №5 Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества. Охрана труда прослушана и усвоена.	1	
51-52	Электролитическая диссоциация кислот. Свойства простых веществ-кислот.	2	
53	Электролитическая диссоциация щелочей. Свойства простых веществ-оснований.	1	
54	Оксиды в свете теории электролитической диссоциации. Свойства простых веществ-оксидов.	1	
55-56	Электролитическая диссоциация солей. Получение кристаллов солей. Свойства простых веществ-солей.	2	
57	Практическая работа №6 "Методы анализа веществ. Качественные реакции на ионы в растворе". Охрана труда прослушана и усвоена.	1	
58	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	
59	Обобщение и систематизация знаний по теме « Электролитическая диссоциация»	1	
60	Контрольная работа по разделу « электролитическая диссоциация»	1	Контрольная работа №5
Раздел 7: Окислительно-восстановительные реакции (7 часов)			
61	Классификация химических реакций по изменению степеней окисления химических элементов. Окислительно – восстановительные реакции.	1	

62-63	Окислительно – восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	2	
64-65	Свойства классов неорганических соединений в свете теории ОВР	2	
66-67	Обобщающий урок по разделу «ОВР»	2	
Раздел 8: Годовая контрольная работа по курсу химии 8 класса (1 час)			
68	Годовая контрольная работа по курсу химии 8 класса	1	Контрольная работа №6
Раздел 9: Повторение (2 часа)			
69-70	Резервные часы	2	

9 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Контрольные мероприятия
Раздел 1: Общая характеристика химических элементов (10 часов)			
1-2	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов	2	
3	Переходные химические элементы. Амфотерность.	1	
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы и периоды периодической системы.	1	
5	Химическая организация живой и неживой природы,	1	
6	Классификация химических реакций по различным основаниям	1	
7	Понятие о скорости химической реакции	1	
8	Катализаторы	1	
9	Обобщение и систематизация знаний по теме "Введение, Общая характеристика химических элементов и химических реакций"	1	
10	Контрольная работа по теме "Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций"	1	Контрольная работа №1
Раздел 2: Металлы (18 часов)			
11	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.	1	
12-13	Свойства простых веществ металлов.	2	

	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.		
14	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	1	
15	Металлы в природе. Общие способы получения металлов.	1	
16	Щелочные металлы	1	
17	Соединения щелочных металлов	1	
18	Щелочноземельные металлы.	1	
19	Соединения щелочноземельных металлов	1	
20	Алюминий, его физические и химические свойства	1	
21-22	Соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида.	2	
23	Практическая работа №1 «Получение соединений металлов и изучение их свойств» Охрана труда прослушана и усвоена	1	
24	Железо, его физические и химические свойства	1	
25-26	Генетический ряд Fe ²⁺ и Fe ³⁺ . Оксиды, гидроксиды и соли железа. Практическая работа №2 "Соединения железа". Охрана труда прослушана и усвоена.	2	
27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»	1	
28	Контрольная работа по разделу «Металлы»	1	Контрольная работа №2
Раздел 3: Неметаллы (30 часов)			
29	Свойства простых веществ неметаллов. Кислород, озон, водород, водородные соединения неметаллов, вода.	1	
30	Галогены.	1	
31	Галогеноводородные кислоты и их соли.	1	
32	Халькогены.	1	
33	Сера.	1	
34	Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.	1	
35-36	Оксиды серы (IV) и (VI)	2	
37-38	Серная кислота и ее соли.	2	
39-40	Получение и применение серной кислоты.	2	
41	Азот .	1	
42	Аммиак.	1	

43	Соли аммония.	1	
44-45	Азотная кислота. Оксиды азота.	2	
46	Соли азотной кислоты.	1	
47	Фосфор.	1	
48	Оксиды фосфора. Ортофосфорная кислота и её соли.	1	
49	Углерод. Алмаз и графит.	1	
50-51	Угарный газ и углекислый газы. Угольная кислота Практическая работа №3 "Получение, собирание и распознавание газов" Охрана труда прослушана и усвоена. с.	2	
52	Угольная кислота и её соли.	1	
53	Кремний. Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).	1	
54	Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты.	1	
55	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Неметаллы»	1	
56	Практическая работа №4 "Получение соединений неметаллов и изучение их свойств. Распознавание катионов и анионов" Охрана труда прослушана и усвоена.	1	
57	Решение задач.	1	
58	Контрольная работа по разделу "Неметаллы".	1	Контрольная работа №3
Раздел 4: Органические вещества (12 часов)			
59	Предмет органической химии. Классификация органических веществ. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Практическая работа №5 "Изготовление моделей углеводов" Охрана труда прослушана и усвоена.	1	
60	Изомерия и гомология. Принципы номенклатуры органических веществ	1	
61	Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение. Углеводороды: метан и этан.	1	
62	Углеводороды-этилен. Представления о полимерах на примере полиэтилена.	1	
63	Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая)	1	

	как представители кислородосодержащих органических соединений. Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.		
64	Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).	1	
65-66	Обобщение по курсу химии 9 класса	2	
67-68	Годовая контрольная работа и ее анализ.	2	Контрольная работа №4
69	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	
70	Проблемы безопасности использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1	