

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение городского округа Тольятти
«Гимназия № 35»

ПРИНЯТ

педагогическим советом

МБУ «Гимназия № 35»

Протокол № 1

«30» 08 2021г.

УТВЕРЖДЕН

Директор МБУ «Гимназия № 35»

Л.М. Сураева

М.П.

Приказ № 171 от 01.09 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Химия»

Классы: 8 – 9

Тольятти
2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ», 8-9 КЛАССЫ

Рабочая программа учебного предмета «Химия», 8-9 классы составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, основной образовательной программой основного общего образования МБУ «Гимназия № 35» и с учетом авторской рабочей программы О. С. Габриеляна, Купцова из сборника «Рабочие программы 7-9 класс» - М.: Дрофа, 2021

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ», 8-9 КЛАССЫ

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение 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;

12. Овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;

13. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами.

14. Знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;

15. Формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного построение индивидуальной образовательной траектории;

16. Формирование целостной естественнонаучной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира.

Метапредметные результаты:

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; 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:

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 слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля;

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

Химия (углублённый уровень)

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; применять законы в *химических расчетах, при анализе результатов химических экспериментов.*

- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; *применять в расчетах и при составлении химических уравнений.*
- различать химические и физические явления; *уметь анализировать природные явления.*
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях; *определять степень окисления.*
- определять тип химических реакций *(по 6 признакам: числу и составу, исходных веществ и продуктов реакции, степени окисления, направлению химической реакции, тепловому эффекту, агрегатному состоянию, присутствию в реакционной системе катализаторов).*
- называть признаки и условия протекания химических реакций; *анализировать состав вещества и его изменение согласно химической реакции.*
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; *определять тип реакции с учетом признаков ее протекания.*
- составлять формулы бинарных соединений; *описывать их свойства согласно строению.*
- составлять уравнения химических реакций; *уметь по уравнению реакции определять тип реакции.*
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; *уметь подобрать набор посуды и оборудования для заданного опыта.*
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; *(по известным формулам и для не известных формул веществ с учетом относительной плотности вещества по газу).*

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; *(для простых, сложных, комплексных, органических веществ).*
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; *проводить данный расчет с учетом примесей и растворенных веществ*
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; *а также любых простых веществ не металлов*
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро; *применение закона в расчетах.*
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; *применение физического смысла в расчетах.*
- характеризовать физические и химические свойства воды; *ее влияние как растворителя на другие вещества.*
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; *растворимость веществ, расчет по диагональной схеме.*
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ; *составлять их формулы.*
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; *устанавливать их сходства и различия, определять процесс взаимодействия.*
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; *вести анализ и синтез.*
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; *проводить качественный и количественный анализ.*
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; *устанавливать их генетические ряды.*

- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева; *(на основании теории строения атома и теории электронного строения)*
- 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; *а также электронные конфигурации элементов больших периодов*
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях; *(определять механизмы образования связей)*
- 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; *особенности ступенчатой диссоциации оснований кислот.*
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; *молекулярно-ионное уравнение;*
- определять возможность протекания реакций ионного обмена; *составлять ионно-молекулярные уравнения этих реакций.*

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; **методом электронного баланса и методом полуреакций**
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; **определять влияние факторов на изменение скорости.**
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов; **уметь составлять уравнения реакций иллюстрирующие химические свойства**
- 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; **уметь составлять уравнения реакций иллюстрирующие химические свойства**
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза; **знать формулы этих веществ и класс органического вещества к которому они принадлежат.**
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; **определять пути положительного экологического воздействия.**
- 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 «ХИМИЯ», 8-9 КЛАССЫ

2.2.17. Химия (углублённый уровень)

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, оксидами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов, *особенности взаимодействия металлов с водой, кислотами, солями в зависимости от положения металлов в электрохимическом ряду напряжений. Электролиз.*

Особенности взаимодействия щелочей с амфотерными металлами, их оксидами и основаниями. Особенности амфотерных соединений. Аллюминий. Амфотерность оксида и гидроксида аллюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III)

Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации.

Химические элементы, строение атома с учетом их расположения в периодической системе. Взаимосвязь видов химической связи и типов кристаллических решеток различных соединений, их влияние на свойства веществ. Химическое равновесие ,принцип Ле Жателье ,константа равновесия. Химические свойства гидроксидов металлов и неметаллов с точки зрения окислительно-восстановительных взаимодействий .

Тематическое планирование с указанием кол-ва часов отводимых на освоение каждого раздела

8 класс

| № п/п | Наименование тем и разделов | Кол-во часов |
|--|---|--------------|
| Введение | | |
| 1 | Химия- наука о веществах. | 1 |
| 2 | Методы познания в химии | 1 |
| 3 | Химический элемент | 1 |
| 4 | Превращение веществ | 1 |
| 5 | Признаки химических реакций. | 1 |
| 6 | Условия возникновения и течения химических реакций | 1 |
| 7 | Истории химии как науки | 1 |
| 8 | Химическая символика | 1 |
| 9 | Расчет массовой доли элемента в веществе | 1 |
| 10 | Периодическая система химических элементов Менделеева | 1 |
| Атомы химических элементов | | |
| 11 | Основные сведения о строении атома | 1 |
| 12 | Изотопы конкретных элементов | 1 |
| 13 | Электроны. Строение электронных оболочек | 1 |
| 14 | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 1 |
| 15 | Электронные конфигурации, понятие о завершеном и незавершеном энергетическом уровне | 1 |
| 16 | Ионная связь | 1 |
| 17 | Валентность | 1 |
| 18 | Ковалентная неполярная связь | 1 |
| 19 | Электроотрицательность | 1 |
| 20 | Ковалентная полярная связь | 1 |
| 21 | Металлическая связь | 1 |
| 22 | Бинарные соединения | 1 |
| 23 | Определения вида связи в веществе | 1 |
| 24 | Составление формул бинарных соединений по валентности | 1 |
| 25 | Обобщение и систематизация знаний по теме атомы химических элементов | 1 |
| 26 | Контрольная работа номер 1 по теме «Атомы химических элементов» | 1 |
| Простые вещества | | |
| 27 | Простые вещества неметаллы | 1 |
| 28 | Простые вещества металлы | 1 |
| 29 | Сравнение электронного строения атомов металлов и неметаллов | 1 |
| 30 | Аллотропия | 1 |
| 31 | Различия и сходства в свойствах аллотропных модификаций | 1 |
| 32 | Число Авогадро | 1 |
| 33 | Количество вещества. Моль. Молярная масса | 1 |
| 34 | Молярный объем газообразных веществ | 1 |
| 35 | Кратные единицы измерения | 1 |
| 36 | Решение задач по формуле | 1 |
| 37 | Обобщение систематизации, знание по теме, простые вещества | 1 |
| 38 | Контрольная работа номер 2 простые вещества | 1 |
| Соединения химических элементов | | |
| 39 | Степень окисления | 1 |
| 40 | Элементы с постоянной степенью окисления, причины их существования | 1 |
| 41 | Сравнение степени окисления и валентности | 1 |
| 42 | Элементы с переменной степенью окисления | 1 |
| 43 | Составление формул бинарных соединений | 1 |
| 44 | Бинарные соединения металлов и неметаллов | 1 |

| | | |
|---|--|---|
| 45 | Оксиды. Летучие водородные соединения: фосфин, силан, сероводород | 1 |
| 46 | Основания | 1 |
| 47 | Кислоты | 1 |
| 48 | Соли как производные кислот и оснований | 1 |
| 49 | Соли, их основные представители | 1 |
| 50 | Основные классы неорганических веществ | 1 |
| 51 | Аморфные и кристаллические вещества | 1 |
| 52 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения | 1 |
| 53 | Закон постоянства состава вещества | 1 |
| 54 | Типы кристаллических решеток | 1 |
| 55 | Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества | 1 |
| 56 | Контрольная работа номер 3 по теме соединения химических элементов | 1 |
| Изменения происходящие с веществами | | |
| 57 | Физические явления | 1 |
| 58 | Разделение смесей | 1 |
| 59 | Дистилляция, кристаллизация | 1 |
| 60 | Выпаривание, возгонка | 1 |
| 61 | Химические явления | 1 |
| 62 | Закон сохранения | 1 |
| 63 | Особенность расстановки коэффициентов в реакции различных типов | 1 |
| 64 | Решения задач на нахождение количества вещества, массы и объема исходных веществ и продуктов реакции | 1 |
| 65 | Реакция разложения, понятие о скорости химической реакции и катализаторов, факторы влияющие на скорость | 1 |
| 66 | Реакции соединения. Горение как важнейший экзотермический процесс. | 1 |
| 67 | Реакции замещения. Ряд активности металлов. Вытеснение одних неметаллов другими неметаллами | 1 |
| 68 | Реакции обмена. Правило Бертолле | 1 |
| 69 | Типы химических реакций на примере свойств воды | 1 |
| 70 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций». | 1 |
| 71 | Контрольная работа №4 по теме «Изменения, происходящие с веществами» | 1 |
| Практикум №1 Простейшие операции с веществом | | |
| 72 | Правила техники безопасности. Приемы обращения с лабораторным оборудованием | 1 |
| 73 | Наблюдение за горящей свечой | 1 |
| 74 | Анализ почвы и воды | 1 |
| 75 | Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей | 1 |
| Растворение, растворы. Свойства растворов электролитов | | |
| 76 | Растворение как физико- химический процесс. Растворимость | 1 |
| 77 | Электролиты и неэлектролиты | 1 |
| 78 | Основные положения теории ЭД | 1 |
| 79 | Ионные уравнения. Реакции ионного обмена, условия их протекания до конца, обратимые реакции ионного обмена | 1 |
| 80 | Кислоты в свете электролитической диссоциации, ИХ классификация, свойства | 1 |
| 81 | Свойства кислот в свете ТЭД | 1 |
| 82 | Основания в свете ТЭД; их классификация, свойства | 1 |
| 83 | Свойства оснований в свете ТЭД | 1 |
| 84 | Оксиды, их классификация, свойства | 1 |
| 85 | Соли в свете ТЭД, их свойства | 1 |
| 86 | Генетическая связь между классами неорганических веществ | 1 |
| 87 | Расчеты с участием неорганических веществ | 1 |
| 88 | Растворимость веществ | 1 |
| 89 | Коэффициент растворимости | 1 |
| 90 | Кривые растворимости | 1 |
| 91 | Расчет на растворимость | 1 |
| 92 | Опыты, демонстрирующие генетическую связь между основными классами неорганических веществ. | 1 |
| 93 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 94 | Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций | 1 |
| 95 | Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| 96 | ОВР свойства, особенности электронного баланса с участием простых веществ | 1 |
| Практикум №2 Свойства растворов электролитов | | |
| 97 | Ионные реакции | 1 |
| 98 | Условия течения химических реакций | 1 |
| 99 | Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете ТЭД | 1 |
| 100 | Решение экспериментальных задач | 1 |
| Учебные экскурсии | | |
| 101 | Экскурсия в санитарноэпидемиологическую лабораторию | 1 |
| 102 | Экскурсия на завод ТОЛЬЯТТИ-АЗОТ | 1 |

9 класс

| № п/п | Наименование тем и разделов | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций | | |
| 1 | Характеристика химического элемента по его положению в периодической система Д.И. Менделеева | 1 |
| 2 | Характеристика химического эл-та по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева | 1 |
| 3 | Энергия ионизации. Энергия сродства к электрону. | 1 |
| 4 | Свойства оксидов, оснований в свете ТЭД | 1 |
| 5 | Свойства кислот, солей в свете ТЭД | 1 |
| 6 | Амфотерные эл-ты цинк, бериллий, алюминий. | 1 |
| 7 | Генетические ряды металлов и неметаллов | 1 |
| 8 | Химическая организация живой и не живой природы | 1 |
| 9 | Классификация химических реакций по различным основаниям | 1 |
| 10 | Понятие о скорости химической реакции | 1 |
| 11 | Катализаторы | 1 |
| 12 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических эл-тов и химических реакции» | 1 |
| 13 | Контрольная работа №1 по теме «Общая характеристика химических эл-тов и химических реакции» входной контроль | 1 |
| Металлы | | |
| 14 | Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева. Общие физические св-ва металлов | 1 |
| 15 | Металлические кристаллические решетки. Металлическая химическая связь. | 1 |
| 16 | Причины различия физических св-в металлов. | 1 |
| 17 | Индивидуальные св-ва золота, серебра, меди, алюминия. | 1 |
| 18 | Сплавы | 1 |
| 19 | Спектральный анализ составов сплавов | 1 |
| 20 | Химические св-ва металлов как восстановителей | 1 |
| 21 | Стандартный электродный потенциал | 1 |
| 22 | Химические св-ва металлов | 1 |
| 23 | Практическое значение электрохимии. | 1 |
| 24 | Металлы в природе, общие способы получения металлов. | 1 |
| 25 | Общие понятия о коррозии металлов. | 1 |
| 26 | Химические источники тока | 1 |
| 27 | Решение расчетных задач с участием металлов | 1 |
| 28 | Решение расчетных задач с участием соединений металлов | 1 |
| 29 | Щелочные металлы. | 1 |
| 30 | Соединение щелочных металлов. Применение в народном хозяйстве. | 1 |
| 31 | Общая характеристика щелочно-земельных металлов, эл-тов 2ой А группы. | 1 |
| 32 | Важнейшие соединения щелочно-земельных металлов | 1 |
| 33 | Соли щелочно-земельных металлов | 1 |
| 34 | Алюминий | 1 |
| 35 | Соединения алюминия | 1 |
| 36 | Электролиз расплавов. Получение алюминия в промышленности. | 1 |
| 37 | Генетическая связь между классами неорганических соединений | 1 |

| | | |
|---|--|---|
| 38 | Металлы 4ой А группы, р-элементы: олово, свинец.. | 1 |
| 39 | Сплавы на основе олова. Применение солей и сплавов. | 1 |
| 40 | Д-элементы – металлы, их особенности. | 1 |
| 41 | Железо | 1 |
| 42 | Генетические ряды железа, его соли | 1 |
| 43 | Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений | 1 |
| 44 | Практическая работа №2 Получение соединения металлов и изучение их св-в | 1 |
| 45 | Практическая работа №3 Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединения металлов | 1 |
| 46 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы» | 1 |
| 47 | Общий обзор св-в металлов | 1 |
| 48 | К/р №2 Металлы | 1 |
| Неметаллы | | |
| 49 | Неметаллы: атомы и простые в-ва. Воздух. Кислород. Озон. | 1 |
| 50 | Распространенность эл-тов неметаллов в природе | 1 |
| 51 | Водород. Изотопы водорода. | 1 |
| 52 | Вода. | 1 |
| 53 | Гидролиз. Амфотерные св-ва воды. | 1 |
| 54 | Галогены | 1 |
| 55 | Соединения галогенов | 1 |
| 56 | Кислородсодержащие кислоты хлора | 1 |
| 57 | Получение галогенов. Значение галогенов и их соединений | 1 |
| 58 | Практическая работа №4 Подгруппа галогенов | 1 |
| 59 | Кислород | 1 |
| 60 | Состав воздуха | 1 |
| 61 | Сера и её соединения | 1 |
| 62 | Серная кислота | 1 |
| 63 | Сероводород. Сульфиды | 1 |
| 64 | Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач «подгруппа кислорода» | 1 |
| 65 | Решение задач по теме «неметаллы подгруппа кислорода» | 1 |
| 66 | Азот | 1 |
| 67 | Аммиак. | 1 |
| 68 | Соли аммония. | 1 |
| 69 | Кислородные соединения азота | 1 |
| 70 | Азотная кислота | 1 |
| 71 | Нитраты | 1 |
| 72 | Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота» | 1 |
| 73 | Решение задач и упражнений по теме подгруппа азота | 1 |
| 74 | Фосфор и его соединения | 1 |
| 75 | Фосфин | 1 |
| 76 | Углерод | 1 |
| 77 | Кислородные соединения углерода | 1 |
| 78 | Углерод – основа все живой природы | 1 |
| 79 | Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода» | 1 |
| 80 | Практическая работа №8 Получение, собиране распознавание газов | 1 |
| 81 | Кремний и его соединения | 1 |
| 82 | Силикатная промышленность | 1 |
| 83 | Решение задач по теме «Подгруппа углерода» | 1 |
| 84 | Решение задач по теме «Неметаллы» | 1 |
| 85 | Обобщение систематизации знаний по теме «Неметаллы» | 1 |
| 86 | Связь неметаллов и металлов | 1 |
| 87 | К/р 3 по теме «Неметаллы» | 1 |
| Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации | | |
| 88 | Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома | 1 |
| 89 | Виды химических связей | 1 |
| 90 | Типы кристаллических решеток | 1 |
| 91 | Взаимосвязь строения и св-в неорганических в-в | 1 |

| | | |
|-----|--|---|
| 92 | Классификация химических реакций | 1 |
| 93 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 94 | Электролитическая диссоциация | 1 |
| 95 | Реакции ионного обмена | 1 |
| 96 | Общая характеристика металлов | 1 |
| 97 | Общая характеристика неметаллов | 1 |
| 98 | Классификация неорганических в-в | 1 |
| 99 | Контрольная работа №4 Итоговая за курс основной школы в форме ГИА | 1 |
| 100 | Практическая работа №9 Решение экспериментальных задач с участием неорганических в-в | 1 |
| 101 | Решение задач на нахождение массы и объема в-в по уравнениям реакций | 1 |
| 102 | Обобщающее повторение за курс 9 класса. | 1 |