

МБОУ Холмогойская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено»
на заседании Методического
объединения Протокол № 1
«30 августа» 2023 год

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
/ Нефедова А. А. /
«01» 09 2023 год

«Утверждаю»
Врио директора школы
/ Огородникова С. К. /
«01» 09 2023 год



Рабочая учебная программа

Химия

| | |
|---|------|
| (наименование учебного предмета (курса)) | 1 |
| 8-9 класс (основное общее образование) | 21.1 |
| (класс, уровень образования) | |
| 2 года | |
| (срок реализации программы) | |

Составлена на основе

требований к результатам основной образовательной программы основного общего образования

ФИО учителя, составившего рабочую учебную программу:

Нелепова Ирина Михайловна

2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия» составлена на основе требований к результатам основной образовательной программы основного общего образования.

Планируемые результаты

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Первоначальные химические понятия

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

Кислород. Водород

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

Вода. Растворы

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

Количественные отношения в химии

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. Количество вещества, моль, молярная масса. Расчетные задачи.

Объемные отношения газов при химических реакциях.

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.

Периодический закон и строение атома.

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, 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.
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.

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».

**Тематическое планирование
8 класс**

| № | Содержание материала | Количество часов |
|--|---|------------------|
| Т- 1. Первоначальные химические понятия (22 часа) | | |
| 1 | Предмет химии. Вещества и их свойства. Техника безопасности | 2 |
| 2 | Практическая работа по теме «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени» | 1 |
| 3 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей | 1 |
| 4 | Практическая работа по теме «Очистка загрязненной поваренной соли» | 1 |
| 5 | Физические и химические явления. Химические реакции. Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение | 2 |
| 6 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. | 1 |
| 7 | Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы | 1 |
| 8 | Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса | 1 |
| 9 | Закон постоянства состава веществ. Относительная молекулярная масса. Химические формулы | 2 |
| 10 | Массовая доля химического элемента в соединении | 2 |
| 11 | Проверочная работа по теме: простые и сложные вещества, смеси. | 1 |
| 12 | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений | 1 |
| 13 | Составление химических формул по валентности | 1 |
| 14 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения | 1 |

| | | |
|--|--|---|
| 15 | Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ | 1 |
| 16 | Вычисления по химическим уравнениям реакций. Обобщение по теме: первоначальные химические понятия | 2 |
| 17 | Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия». | 1 |
| Т- 2. Кислород. Водород (9 часов) | | |
| 18 | Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства | 1 |
| 19 | Лабораторная работа «Химические свойства кислорода. Оксиды. Получение, свойства, и применение кислорода. Круговорот кислорода в природе» | 1 |
| 20 | Аллотропия кислорода. Озон. Озоновые дыры | 1 |
| 21 | Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. | 1 |
| 22 | Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. | 1 |
| 23 | Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Физические свойства. | 1 |
| 24 | Химические свойства водорода. Применение. Меры безопасности при работе с водородом. | 1 |
| 25 | Получение водорода в лаборатории и промышленности. | 1 |
| 26 | Сравнительная характеристика кислорода и водорода | 1 |
| Т- 3. Вода. Растворы (7 часов) | | |
| 27 | Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. | 1 |
| 28 | Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе. | 1 |
| 29 | Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. | 1 |
| 30 | Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества. | 1 |
| 31 | Практическая работа по теме «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества» | 1 |
| 32 | Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». | 1 |
| 33 | Контрольная работа по теме «Кислород. Водород. Растворы» | 1 |
| Т- 4. Количественные отношения в химии (4 часа) | | |
| 34 | Моль- единица количества вещества. Молярная масса. | 1 |
| 35 | Вычисления по химическим уравнениям. | 1 |
| 36 | Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. | 1 |
| 37 | Объемные отношения газов при химических реакциях. | 1 |
| Т- 5. Основные классы неорганических соединений (9 часов) | | |
| 38 | Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. | 1 |
| 39 | . Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. | 1 |
| 40 | Кислоты: состав, классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. | 1 |
| 41 | Соли: состав, классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. | 1 |
| 42 | Окраска индикаторов в щелочной, кислой и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. | 1 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 43 | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. | 1 |
| 44 | Самостоятельная работа по теме «Основные классы неорганических соединений» | 1 |
| 45 | Повторение и обобщение по темам: «Количественные отношения в химии» и «Основные классы неорганических веществ» | 1 |
| 46 | Контрольная работа по теме «Количественные отношения в химии» и «Основные классы неорганических веществ». | 1 |
| Т- 6. Периодический закон и строение атомов (9 часов) | | |
| 47 | Классификация химических элементов понятие о группах сходных элементов. | 1 |
| 48 | Периодический закон Д.И. Менделеева. | 1 |
| 49 | Периодическая таблица химических элементов: А- и Б – группы, периоды. | 1 |
| 50 | Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент. | 1 |
| 51 | Электронная оболочка. Энергетические уровни. s, p, d, f – электроны. | 1 |
| 52 | Расположение электронов по энергетическим уровням. | 1 |
| 53 | Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона. «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. Научные достижения | 1 |
| 54 | Повторение и обобщение по теме: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». | 1 |
| 55 | Контрольная работа по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». | 1 |
| Т- 7. Строение вещества. Химическая связь (8 часов) | | |
| 56 | Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь. Ионная химическая связь. | 2 |
| 57 | Степень окисления. Определение степеней окисления элементов в сложных веществах. | 1 |
| 58 | Окислительно – восстановительные реакции. Окислительно – восстановительные реакции | 2 |
| 59 | Повторение и обобщение по курсу 8 класса. Подготовка к итоговой контрольной работе. | 1 |
| 60 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 61 | Анализ итоговой контрольной работы | 1 |
| 62 | Повторение и обобщение по курсу 8 класса. | 1 |
| 63 | Повторение и обобщение по курсу 8 класса. | 1 |
| Итого | | 68 |

Тематическое планирование

9 класс

| № | Содержание материала | Количество часов |
|---|---|------------------|
| Т -1. Классификация химических реакций (5 часов) | | |
| 1 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 2 | Тепловые эффекты химических реакций | 1 |
| 3 | Скорость химических реакций | 1 |
| 4 | Практическая работа «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость» | 1 |
| 5 | Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии | 1 |
| Т-2. Химические реакции в водных растворах (7 часов) | | |
| 6 | Сущность процесса электролитической диссоциации | 1 |
| 7 | Диссоциация кислот, оснований и солей | 1 |
| 8 | Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. | 1 |
| 9 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. | 1 |
| 10 | Гидролиз солей. | 1 |
| 11 | Лабораторная работа по теме «Реакции ионного обмена Окисление и восстановление». | 1 |
| 12 | Проверочная работа по теме «Химические реакции» | 1 |
| Т – 3. Галогены (4 часа) | | |
| 13 | Характеристика галогенов | 1 |
| 14 | Хлороводород: получение и свойства | 1 |
| 15 | Соляная кислота и ее соли | 1 |
| 16 | Практическая работа «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств» | 1 |
| Т-4 Кислород и сера (8 часов) | | |
| 17 | Характеристика кислорода и серы | 1 |
| 18 | Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение. | 1 |
| 19 | Сероводород. Сульфиды. Сернистый газ. | 1 |
| 20 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли | 1 |
| 21 | Оксид серы (VI). Серная кислота | 1 |
| 22 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. | 1 |
| 23 | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | 1 |
| 24 | Контрольная работа по темам «Галогены», «Кислород и сера» | 1 |
| Т-5 Азот и Фосфор (9 часов) | | |
| 25 | Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота | 1 |
| 26 | Аммиак | 1 |
| 27 | Соли аммония. | 1 |
| 28 | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение. | 1 |
| 29 | Азотная кислота. Строение молекулы. Получение. | 1 |
| 30 | Соли азотной кислоты | 1 |
| 31 | Лабораторная работа по теме «Окислительные свойства азотной кислоты». Окислительные свойства концентрированной азотной кислоты. | 1 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 32 | Фосфор. Оксид фосфора (V), | 1 |
| 33 | Фосфорная кислота и ее соли | 1 |
| Т-6 Углерод и Кремний (7 часов) | | |
| 34 | Характеристика углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. | 1 |
| 35 | Химические свойства углерода. Адсорбция. | 1 |
| 36 | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. | 1 |
| 37 | Углекислый газ. Угольная кислота и ее свойства. | 1 |
| 38 | Практическая работа «Распознавание карбонатов» | 1 |
| 39 | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. | 1 |
| 40 | Контрольная работа по теме «Азот и фосфор. «Углерод и кремний». | 1 |
| Т – 7. Металлы (15 часов) | | |
| 41 | Общая характеристика металлов. | 1 |
| 42 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения | 1 |
| 43 | Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. | 1 |
| 44 | Сплавы. | 1 |
| 45 | Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение. | 1 |
| 46 | Щелочноземельные металлы. Магний. | 1 |
| 47 | Соединения кальция. Жесткость воды и способы ее устранения. | 1 |
| 48 | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. | 1 |
| 49 | Лабораторная работа по теме «Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.» | 1 |
| 50 | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. | 1 |
| 51 | Соединения железа | 1 |
| 52 | Лабораторная работа по теме «Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа(III)». | 1 |
| 53 | Металлургия. Способы промышленного получения металлов. Охрана окружающей среды. | 1 |
| 54 | Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения» | 1 |
| 55 | Контрольная работа по теме «Общие свойства металлов» | 1 |
| Т-8. Первоначальные представления об органических веществах (13 часов) | | |
| 56 | Органическая химия | 1 |
| 57 | Предельные (насыщенные) углеводороды | 1 |
| 58 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. | 1 |
| 59 | Полимеры | 1 |
| 60 | Производные углеводородов. Спирты | 1 |
| 61 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. жиры | 1 |
| 62 | Углеводы | 1 |
| 63 | Аминокислоты. Белки | 1 |
| 64 | Обобщение и повторение по теме «Органические вещества» | 1 |
| 65 | Подготовка к итоговой контрольной работе | 1 |
| 66 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 67 | Анализ итоговой контрольной работы | 1 |
| 68 | Повторение по курсу 9 класса | 1 |
| Итого | | 68 |

Оборудование и изделия учебного назначения по предмету «Химия»

| № п/п | Наименование |
|----------|---|
| 1 | Коллекция «Алюминий» |
| 2 | Коллекция «Волокна» |
| 3 | Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки» |
| 4 | Коллекция «Металлы и сплавы» |
| 5 | Коллекция «Нефть и продукты ее переработки» |
| 6 | Коллекция «Пластмассы» |
| 7 | Коллекция «Стекло и изделия из стекла» |
| 8 | Коллекция «Чугун и сталь» |
| 9 | Коллекция «Чугун и сталь» |
| 10 | Комплект моделей кристаллических решеток |
| 11 | Прибор для опытов по химии с электрическим током ПХЭ |
| 12 | Ложка для сжигания веществ |
| 13 | Спиртовка демонстрационная |
| 14 | Щипцы тигельные |
| 15 | Подставка под сухое горючее |
| 16 | Кювета |
| 17 | Штатив демонстрационный химический |
| 18 | Набор ГИА по химии: оборудование для ученика |
| 19 | Набор ГИА по химии: оборудование для учителя и реактивы |
| 20 | Набор индивидуального базового оборудования |
| 21 | Набор вспомогательного оборудования |
| 22 | Набор индивидуальный для работы с газами |
| 23 | Комплект запасного стекла для индивидуальных наборов |
| 24 | Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный |
| 25 | Бюретка |
| 26 | Дозирующее устройство (механическое) |
| 27 | Колба коническая 1000 мл |
| 28 | Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса |
| 29 | Комплект ложек фарфоровых (3 шт.) |
| 30 | Комплект мерных колб (12 шт.) |
| 31 | Комплект мерных цилиндров пластиковых (5 шт.) |
| 32 | Комплект мерных цилиндров стеклянных 5 (шт.) |
| 33 | Комплект пипеток (9 шт.) |
| 34 | Комплект стаканов пластиковых (15 шт.) |
| 35 | Комплект стаканов химических (15 шт.) |

| | |
|----|--|
| 36 | Комплект стаканчиков для взвешивания (бюкс) |
| 37 | Комплект ступок с пестами(12 шт.) |
| 38 | Комплект шпателей (22 шт.) |
| 39 | Набор пинцетов (6 шт.) |
| 40 | Набор чашек Петри d -35 (10 шт.) |
| 41 | Набор чашек Петри d -60 (10 шт.) |
| 42 | Палочка стеклянная |
| 43 | Трубка стеклянная 5 мм (комплект) |
| 44 | Эксикатор |
| 45 | Набор инструментов для обслуживания (плоскогубцы, сверла, напильники, ножницы) |
| 46 | Комплект моделей атомов для составления молекул со стержнями |
| 47 | Набор атомов для составления моделей молекул (лаб.) |
| 48 | Аппарат Киппа 250 мл |
| 49 | Колбонагреватель |
| 50 | Набор для хранения реактивов при проведении ГИА по химии |
| 51 | Комплект колб демонстрационный |
| 52 | Набор пробок резиновых |
| 53 | Набор колб мерных малого объема |
| 54 | Комплект воронок стеклянных |
| 55 | Набор склянок для растворов реактивов |
| 56 | Комплект ершей для мытья химической посуды |
| 57 | Комплект средств для индивидуальной защиты |
| 58 | Набор трафаретов моделей атомов |

