Муниципальное общеобразовательное учреждение

Стриганская основная общеобразовательная школа

Приложение №\_\_\_\_ к ООП ООО

МОУ Стриганская ООШ

Рабочая программа

учебного предмета

«Химии»

Основное общее образование, 8 - 9 классы

(ФГОС ООО)

Составитель:

Зобнина Наталья Викторовна,

учитель,

I квалификационная категория

**Структура рабочей программы**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «География»
2. Содержание учебного предмета «География»
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
   * + 1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно- информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации. **Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере: давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции); · описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии; · описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;  классифицировать изученные объекты и явления; · наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; · делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; · структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; · моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере: · анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере: · проводить химический эксперимент.

4.В сфере безопасности жизнедеятельности: · оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Выпускник научится**:

* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
* раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
* различать химические и физические явления;
* называть химические элементы;
* определять состав веществ по их формулам;
* определять валентность атома элемента в соединениях;
* определять тип химических реакций;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
* составлять формулы бинарных соединений;
* составлять уравнения химических реакций;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
* вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
* вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
* характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
* получать, собирать кислород и водород;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

раскрывать смысл закона Авогадро;

* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* раскрывать смысл понятия «раствор»;
* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
* приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
* называть соединения изученных классов неорганических веществ;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

* определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
* раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
* объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
* раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
* раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
* объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
* составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
* определять окислитель и восстановитель;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
* классифицировать химические реакции по различным признакам;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
* проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
* называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
* определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Первоначальные химические понятия**

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

**Кислород. Водород**

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

**Вода. Растворы**

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

**Основные классы неорганических соединений.**

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

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

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

**Строение веществ. Химическая связь**

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

**Химические реакции**

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

**Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

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

**Металлы и их соединения**

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

**Первоначальные сведения об органических веществах**

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

**Типы расчетных задач:**

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

**Темы практических работ:**

1.Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6 .Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

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

8. Реакции ионного обмена.

9. Качественные реакции на ионы в растворе.

10. Получение аммиака и изучение его свойств.

11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

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

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

* + - 1. **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

8 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Наименование тем* | *Количество часов (всего)* |
|
| 1. | Первоначальные химические понятия | 20 |
| 2. | Кислород. Оксиды, горение. | 5 |
| 3. | Водород | 3 |
| 4. | Растворы. Вода. | 6 |
| 5. | Количественные отношения в химии | 5 |
| 6. | Основные классы неорганических соединений. | 11 |
| 7. | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. | 7 |
| 8. | Химическая связь. Строение вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. | 9 |
|  | Резерв | 3 |
|  | Итого: | 70 |

9 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | *Наименование тем* | *Количество часов (всего)* |
|
| 1 | Классификация химических реакций | 8 |
| 2 | Химические реакции в водных растворах | 9 |
| 3 | Галогены | 6 |
| 4 | Кислород и сера | 8 |
| 5 | Азот и фосфор | 9 |
| 6 | Углерод и кремний | 9 |
| 7 | Общие свойства металлов | 13 |
| 8 | Первоначальные представления об органических веществах | 5 |
| 9 | Химия и жизнь | 1 |
|  | Резерв | 2 |
|  | Итого: | 70 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **8 класс** | | |
|  | **Первоначальные химические понятия** | **20** |
| 1 | Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Вводный инструктаж. | 1 |
| 2 | Методы познания в химии | 1 |
| 3 | Практическая работа №1.Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Текущий инструктаж. | 1 |
| 4 | Чистые вещества и смеси. | 1 |
| 5 | Практическая работа  № 2. Очистка загряз­ненной поваренной соли. Текущий инструктаж. | 1 |
| 6 | Физические и химические явления. Химические реакции. | 1 |
| 7 | Атомы, молекулы и ионы. | 1 |
| 8 | Вещества молекулярного и немоле­кулярного строения. Кристаллические решетки. | 1 |
| 9 | Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы. | 1 |
| 10 | Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. | 1 |
| 11 | Закон постоянства состава веществ | 1 |
| 12 | Хими­ческие формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. | 1 |
| 13 | Массовая доля химического элемента в соединении. | 1 |
| 14 | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. | 1 |
| 15 | Составление химических формул бинарных соединений по валентности. | 1 |
| 16 | Атомно-молекулярное учение. | 1 |
| 17 | Закон сохранения массы веществ. | 1 |
| 18 | Химиче­ские уравнения. | 1 |
| 19 | Типы химических реакций**.** | 1 |
| 20 | Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия» | 1 |
|  | **Кислород. Оксиды, горение.** | **5** |
| 21 | Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. | 1 |
| 22 | Химические свойства и применение кислорода. | 1 |
| 23 | Практическая работа №3***.*** Получение кислорода и изучение его свойств. Текущий инструктаж. | 1 |
| 24 | Озон. Аллотропия кислорода | 1 |
| 25 | Воздух и его состав. | 1 |
|  | **Водород** | **3** |
| 26 | Водород. Получение водорода и его физические свойства. | 1 |
| 27 | Химические свойства водорода и его применение. | 1 |
| 28 | Практическая работа №4. Получение водорода и изучение его свойств. Текущий инструктаж. | 1 |
|  | **Растворы. Вода.** | **6** |
| 29 | Вода. | 1 |
| 30 | Физические и химические свойства воды. | 1 |
| 31 | Вода — растворитель. Растворы. | 1 |
| 32 | Массовая доля раст­воренного вещества. | 1 |
| 33 | Практическая работа №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Текущий инструктаж. | 1 |
| 34 | Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». | 1 |
|  | **Количественные отношения в химии** | **5** |
| 35 | Моль — единица количества вещества. Мо­лярная масса. | 1 |
| 36 | Вычисления по химическим уравнениям. | 1 |
| 37 | Закон Авогадро. Молярный объем газов. | 1 |
| 38 | Относительная плотность газов | 1 |
| 39 | Объемные отношения газов при химических реакциях | 1 |
|  | **Основные классы неорганических соединений.** | **11** |
| 40 | Оксиды. | 1 |
| 41 | Гидроксиды. Основания. | 1 |
| 42 | Химические свойства основа­ний. | 1 |
| 43 | Амфотерные оксиды и гидроксиды. | 1 |
| 44 | Кислоты. | 1 |
| 45 | Химические свойства кислот | 1 |
| 46 | Соли. | 1 |
| 47 | Свойства солей | 1 |
| 48 | Генетическая связь между основными клас­сами неорганических соединений | 1 |
| 49 | Полугодовая контрольная работа | 1 |
| 50 | Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». | 1 |
|  | **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.** | **7** |
| 51 | Классификация химических элементов. | 1 |
| 52 | Периодический закон Д. И. Менделеева. | 1 |
| 53 | Периодическая таблица химических элемен­тов. | 1 |
| 54 | Строение атома. | 1 |
| 55 | Расположение электронов по энергетическим уровням. | 1 |
| 56 | Значение периодического закона. | 1 |
| 57 | Повторение и обобщение по теме «Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ  Д. И. Менделеева» | 1 |
|  | **Химическая связь. Строение вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов.** | **9** |
| 58 | Электроотрицательность химических элементов | 1 |
| 59 | Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные свя­зи | 1 |
| 60 | Ионная связь | 1 |
| 61 | Валентность и степень окисления. | 1 |
| 62 | Правила определения степеней окисле­ния элементов | 1 |
| 63 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 64 | Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь» | 1 |
| 65 | Повторение материала по курсу химии 8 класса | 1 |
| 66 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 67 | Резерв | 4 |
|  | **итого** | **70** |
| **9 класс** | | |
|  | **Классификация химических реакций** | **8** |
| 1 | Окислительно-восстановительные реакции. Вводный инструктаж. | 2 |
| 2 | Тепловые эффекты химических реакций | 1 |
| 3 | Входная контрольная работа | 1 |
| 4 | Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе | 1 |
| 5 | Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. Текущий инструктаж. | 1 |
| 6 | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии | 1 |
| 7 | Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объёма) вещества по известной массе (количеству, объёму).  Определение теплового эффекта реакции по её термохимическому уравнению | 1 |
|  | **Химические реакции в водных растворах** | **9** |
| 8 | Сущность процесса электролитической диссоциации | 1 |
| 9 | Диссоциация кислот, оснований и солей | 1 |
| 10 | Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации | 1 |
| 11 | Реакции ионного обмена и условия их протекания | 1 |
| 12 | Химические свойства основных классов  неорганических соединений  в свете представлений  об электролитической диссоциации  и окислительно-восстановительных реакциях | 2 |
| 13 | Гидролиз солей | 1 |
| 14 | Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов» | 1 |
| 15 | Обобщение по темам  «Классификация химических реакций»  и «Электролитическая диссоциация» | 1 |
|  | **Галогены** | **6** |
| 16 | Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Получение галогенов | 1 |
| 17 | Физические и химические свойства  галогенов. Сравнительная характеристика  галогенов | 1 |
| 18 | Хлор. Свойства и применение хлора | 1 |
| 19 | Хлороводород: получение и физические свойства | 1 |
| 20 | Соляная кислота и её соли | 1 |
| 21 | Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств. Текущий инструктаж. | 1 |
|  | **Кислород и сера** | **8** |
| 22 | Положение кислорода и серы  в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия серы | 1 |
| 23 | Свойства и применение серы | 1 |
| 24 | Сероводород. Сульфиды | 1 |
| 25 | Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли | 1 |
| 26 | Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли | 1 |
| 27 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты | 1 |
| 28 | Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» | 1 |
| 29 | Полугодовая контрольная работа | 1 |
|  | **Азот и фосфор** | **9** |
| 30 | Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот: свойства и применение | 1 |
| 31 | Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение | 1 |
| 32 | Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств. Текущий инструктаж. | 1 |
| 33 | Соли аммония | 1 |
| 34 | Азотная кислота: строение молекулы, получение. Общие свойства азотной кислоты | 1 |
| 35 | Окислительные свойства азотной кислоты | 1 |
| 36 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения | 1 |
| 37 | Фосфор: аллотропия и свойства | 1 |
| 38 | Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения | 1 |
|  | **Углерод и кремний** | **9** |
| 39 | Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода | 1 |
| 40 | Химические свойства углерода. Адсорбция | 1 |
| 41 | Угарный газ: свойства и физиологическое действие | 1 |
| 42 | Углекислый газ | 1 |
| 43 | Угольная кислота и её соли | 1 |
| 44 | Практическая работа 6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. Текущий инструктаж. | 1 |
| 45 | Кремний. Оксид кремния (IV) | 1 |
| 46 | Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент | 1 |
| 47 | Обобщение по теме «Неметаллы» | 1 |
|  | **Общие свойства металлов** | **13** |
| 48 | Положение металлов в ПСХЭ.  Металлическая связь. Физические свойства  металлов. Сплавы металлов | 1 |
| 49 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения | 1 |
| 50 | Химические свойства металлов.  Электрохимический ряд напряжений  металлов | 1 |
| 51 | Щелочные металлы: нахождение в природе, свойства | 1 |
| 52 | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов.  Применение щелочных металлов | 1 |
| 53 | Магний. Щелочноземельные металлы.  Кальций и его соединения | 1 |
| 54 | Жёсткость воды и способы её устранения | 1 |
| 55 | Алюминий: физические и химические свойства | 1 |
| 56 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия | 1 |
| 57 | Железо: нахождение в природе и свойства | 1 |
| 58 | Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III) | 1 |
| 59 | Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» | 1 |
| 60 | Обобщение по теме «Металлы и их соединения» | 1 |
|  | **Первоначальные представления об органических веществах** | **5** |
| 61 | Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды | 1 |
| 62 | Полимеры. Полиэтилен, полипропилен,  поливинилхлорид | 1 |
| 63 | Производные углеводородов. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры | 1 |
| 64 | Углеводы. Аминокислоты. Белки | 1 |
| 65 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 66 | **Химия и жизнь** | **1** |
|  | Резерв | 2 |
|  | **Итого** | **70** |