|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР МБОУ Плешаковской ООШ  \_\_\_\_\_ /О.М. Плютина/ |  | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ Плешаковской ООШ  \_\_\_\_\_ \_\_\_\_ /А.В. Чеботарева/  Приказ №\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_2017г. |

**Рабочая учебная программа**

по учебному предмету

«Химия»

для обучающихся 9 класса

МБОУ Плешаковской ООШ

Каменского района Ростовской области

на 2017-2018 учебный год

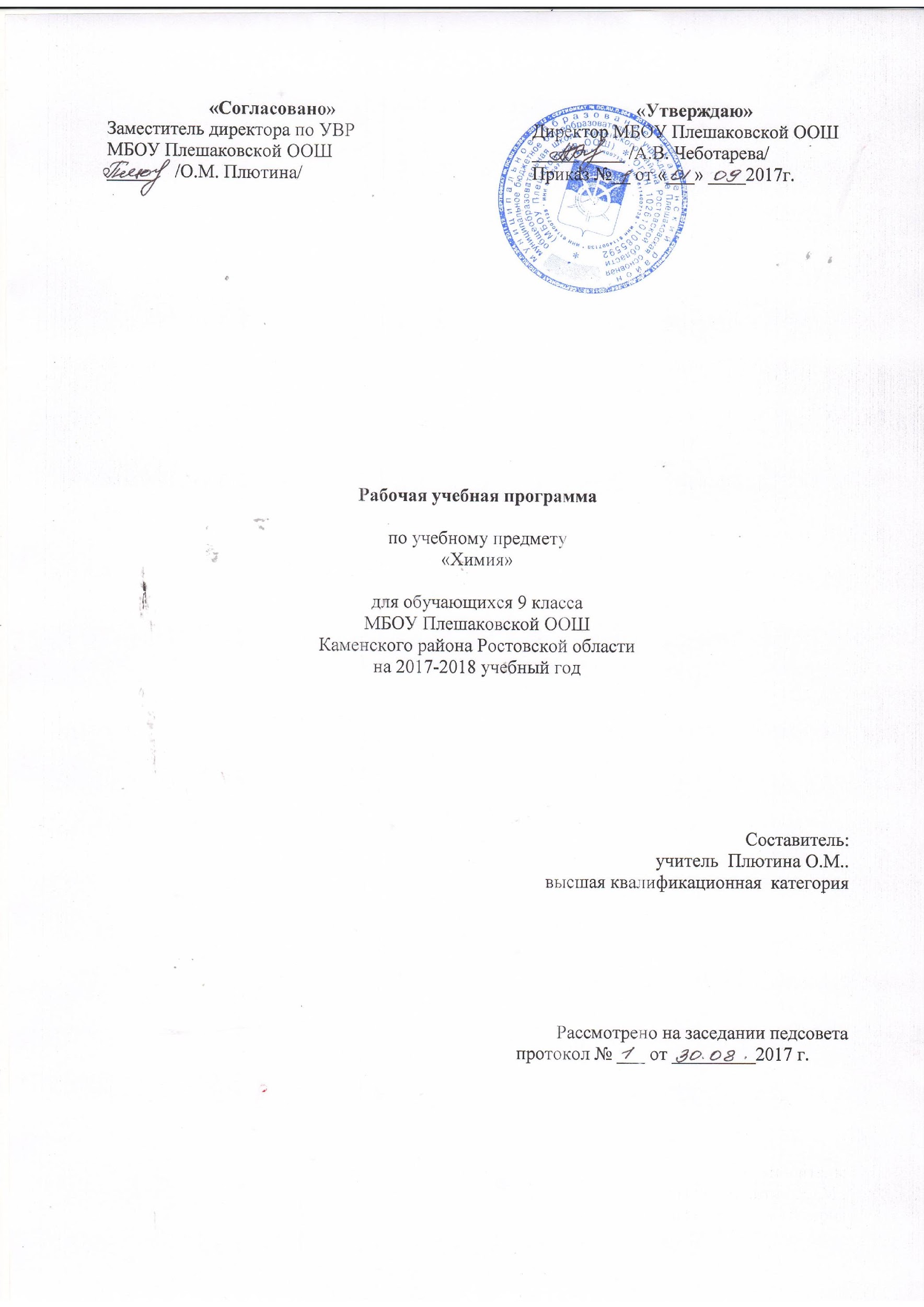
Составитель:

учитель Плютина О.М..

высшая квалификационная категория

Рассмотрено на заседании педсовета

протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

****

**2.Пояснительная записка**

Программа разработана на основе и в соответствии с утверждённым производственным календарём. Программа рассчитана на 65 часов.

Нормативно-правовая база:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 №273-ФЗ.
2. Учебный план МБОУ Плешаковской ООШ Каменского района, Ростовской области на 2017-2018 учебный год
3. Авторская программа по химии О.С. Габриелян, А.В. Купцова «Программа основного общего образования по химии 8-9 классы» М.Дрофа 2013 год.

4.Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов МБОУ Плешаковской ООШ Каменского района, Ростовской области.

5.Для реализации программы используется учебник для общеобразовательных организаций: учебник: Габриелян, О.С. Химия.9 класс: М.:Дрофа,2016. – 286,[2]с.: ил.

Рабочая программа разработана на ***65часов*** в год из расчета 2 часа в неделю,их них плановых контрольных работ – ***4***, практических работ – **7**(при двухчасовой программе работы «Ионные реакции» и «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца» не проводятся).

**Основными целями обучения** химии в основной школе являются:

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;  
2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого   химические знания;  
3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Задачами изучения учебного предмета «Химия»** в 9 классе являются:

**учебные:** формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

**развивающие:** развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

**воспитательные:** формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Программой предусмотрено проведение:

контрольных работ – 4,

практических работ – 6 часов.

Срок реализации программы – один учебный год.

**3.Планируемые результаты обучения**

***В результате изучения химии ученик должен***

**знать**

* ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* ***важнейшие химические понятия***: атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;
* ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь**

* ***называть:*** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
* ***объяснять:*** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;
* ***характеризовать:*** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие свойства неорганических и органических веществ;
* ***определять:*** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
* ***составлять****:* формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;
* ***обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* ***распознавать опытным путем:*** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония;
* ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников основной школы определены для каждой темы.

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса**

Знать:

- периодический закон;

- важнейшие химические понятия: электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, амфотерность.

Уметь:

- объяснятьфизический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева;

- объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

-объяснять сущность реакций ионного обмена;

- характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ;

- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- составлять уравнения химических реакций.

**4.Основное содержание курса**

**Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система**

**химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

**Демонстрации.**

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование.

**Лабораторные опыты.**

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2.Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

.

**Тема 1. Металлы (18 ч)**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

**Общая характеристика щелочных металлов**. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.**

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**Алюминий.**

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Железо.**

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe+2  и Fe+3 .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**Демонстрации**.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.**

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16.Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

**Тема 3. Неметаллы (25 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева,особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) какмера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

**Водород.**Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**Вода.**

Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

**Общая характеристика галогенов**.

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера.**

Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

**Азот.**

Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Фосфор.**

Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

**Углерод.**

Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

**Кремний.**

Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.**

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.**

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22.Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка.

25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30.Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

**Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме«Подгруппа кислорода». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». 5. Получение, собирание и распознавание газов.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь***:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь****:*

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

**Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка**

**к государственной итоговой аттестации (ГИА) (9 ч)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие

границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

**5.Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № главы | Название главы | Количество часов | Практические работы | Контрольные работы |
|  | Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 10 |  | №1 |
| 1. | Металлы | 18 | №1-3 | №2 |
| 3. | Неметаллы | 28 | №4-6 | №3 |
| 5. | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА. | 9 |  | №4 |
|  | Итого | 65 | 6 | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема и тип урока** | **К-во часов** | | | | **Дата** | | **Причина**  **корректировки** |
| **план** | **факт** |
| **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (10ч.)** | | | | | | | | |
| 1. | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе  Д. И. Менделеева | | | 1 | | 04,09 |  |  |
| 2. | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления | | | 1 | | 06,09 |  |  |
| 3. | Амфотерные оксиды и гидроксиды | | | 1 | | 11.09 |  |  |
| 4. | Периодический  закон и Периодическая система  Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома | | | 1 | | 13.09 |  |  |
| 5. | Химическая  организация живой и неживой природы | | | 1 | | 18.09 |  |  |
| 6. | Классификация  химических реакций по различным основаниям | | | 1 | | 20.09 |  |  |
| 7. | Понятие о скорости  химической реакции | | | 1 | | 25.09 |  |  |
| 8. | Катализаторы | | | 1 | | 27.09 |  |  |
| 9. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение» | | | 1 | | 02.10 |  |  |
| 10. | **Контрольная работа№1**  по теме «Введение» | | | 1 | | 04.10 |  |  |
| **Металлы** | | | | | | | |  |
| 11. | Положение  элементов-металлов в Периодической системе  Д. И. Менделеева и особенности строения их  атомов. Физические  свойства металлов. Сплавы | | | 1 | | 09.10 |  |  |
| 12. | Химические свойства металлов | | | 1 | | 11.10 |  |  |
| 13. | Металлы в природе. Общие  способы их  получения | | | 1 | | 16.10 |  |  |
| 14. | Решение расчетных задач с понятием *массовая доля выхода продукта* | | | 1 | | 18.10 |  |  |
| 15. | Понятие о коррозии металлов | | | 1 | | 23.10 |  |  |
| 16. | Щелочные металлы: общая характеристика | | | 1 | | 25.10 |  |  |
| 17. | Соединения щелочных металлов | | | 1 | | 08.11 |  |  |
| 18. | Щелочноземельные металлы: общая характеристика | | | 1 | | 13.11 |  |  |
| 19. | Соединения щелочноземельных металлов | | | 1 | | 15.11 |  |  |
| 20. | Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия | | | 1 | | 20.11 |  |  |
| 21. | Соединения алюминия —  оксид и гидроксид, их амфотерный характер. | | | 1 | | 22.11 |  |  |
| 22. | **Практическая работа №1**  Осуществление цепочки химических превращений | | | 1 | | 27.11 |  |  |
| 23. | Железо – элемент VIIIгруппы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе. | | | 1 | | 29.11 |  |  |
| 24. | Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe +2 и Fe +3. | | | 1 | | 04.12 |  |  |
| 25. | **Практическая работа №2**  Получение и свойства соединений металлов | | | 1 | | 06.12 |  |  |
| 26. | **Практическая работа №3**  Решение экспериментальных  задач на распознавание и получение соединений металлов | | | 1 | | 11.12 |  |  |
| 27. | Обобщение знаний по теме «Металлы» | | | 1 | | 13.12 |  |  |
| 28. | **Контрольная работа №2**  по теме «Металлы» | | | 1 | | 18.12 |  |  |
| **Неметаллы** | | | | | | | | |
| 29. | Общая характеристика неметаллов | | | 1 | | 20.12 |  |  |
| 30. | Общие химические свойства  неметаллов.  Неметаллы в природе и способы их получения | | | 1 | | 25.12 |  |  |
| 31. | Водород | | | 1 | | 27.12 |  |  |
| 32. | Вода | | | 1 | | 15.01 |  |  |
| 33. | Галогены: общая характеристика | | | 1 | | 17.01 |  |  |
| 34. | Соединения галогенов | | | 1 | | 22.01 |  |  |
| 35. | **Практическая работа №4**  Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» | | | 1 | | 24.01 |  |  |
| 36. | Кислород | | | 1 | | 29.01 |  |  |
| 37. | Сера, ее физические и химические свойства | | | 1 | | 31.01 |  |  |
| 38. | Соединения серы | | | 1 | | 05.02 |  |  |
| 39. | Серная кислота как электролит и ее соли | | | 1 | | 07.02 |  |  |
| 40. | Серная кислота как окислитель. Получение и  применение серной кислоты | | | 1 | | 12.02 |  |  |
| 41. | **Практическая работа №5**  Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | | | 1 | | 14.02 |  |  |
| 42. | Азот и его свойства | | | 1 | | 19.02 |  |  |
| 43. | Аммиак и его соединения. Соли аммония | | | 1 | | 21.02 |  |  |
| 44. | Оксиды азота | | | 1 | | 26.02 |  |  |
| 45. | Азотная кислота как электролит, её применение | | | 1 | | 28.02 |  |  |
| 46. | Азотная кислота как окислитель, её получение | | | 1 | | 05.03 |  |  |
| 47. | Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях | | | 1 | | 07.03 |  |  |
| 48. | Углерод | | | 1 | | 12.03 |  |  |
| 49. | Оксиды углерода | | | 1 | | 14.03 |  |  |
| 50. | Угольная кислота и её соли.  Жесткость воды и способы её устранения | | | 1 | | 19.03 |  |  |
| 51. | Кремний | | | 1 | | 21.03 |  |  |
| 52. | Соединения кремния | | | 1 | | 02.04 |  |  |
| 53. | Силикатная промышленность | | | 1 | | 04.04 |  |  |
| 54. | **Практическая работа №6**  Получение, собирание и распознавание газов | | | 1 | | 09.04 |  |  |
| 55. | Обобщение по теме «Неметаллы» | | | 1 | | 11.04 |  |  |
| 56. | **Контрольная работа №3** по теме «Неметаллы» | | | 1 | | 16.04 |  |  |
| **Обобщение знаний по химии за курс основной школы.** | | | | | | | |  |
| 57. | Периодический закон и Периодическая система  Д. И. Менделеева в свете теории строения атома | | 1 | | 18.04 | |  |  |
| 58. | Закономерности  изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического  закона | | 1 | | 23.04 | |  |  |
| 59. | Виды химических связей и типы кристаллических решеток.  Взаимосвязь  строения и  свойств веществ | | 1 | | 25.04 | |  |  |
| 60. | Классификация  химических реакций по различным признакам. | | 1 | | 30.04 | |  |  |
| 61. | Итоговая контрольная работа | | 1 | | 07.05 | |  |  |
| 62. | Классификация  неорганических веществ | | 1 | | 14.05 | |  |  |
| 63. | Свойства неорганических веществ | | 1 | | 16.05 | |  |  |
| 64. | Генетические  ряды металла,  неметалла и переходного металла | | 1 | | 21.05 | |  |  |
| 65. | Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии | | 1 | | 23.05 | |  |  |