|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_  от \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. | Согласовано  Заместитель директора по УР ГБОУ «ЧКШИ»  \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. | Утверждаю  Директор ГБОУ «ЧКШИ»  \_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_  от\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По химии для 9 класса**

**Андрияновой Ольги Леонидовны**

ГБОУ «Чистопольская кадетская школа-интернат имени

Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовича»

г. Чистополь, 2018 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа  разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010.). Автор программы О.С.Габриелян построил курс изучения химии на основе концентрического подхода, где весь теоретический материал рассматривается в первый год обучения (8 класс). В 9 классе продолжается изучение химии элементов и водится краткий курс органической химии. В 10 классе изучаются важнейшие органические соединения. В 11 классе обобщаются и углубляются знания по общей химии.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, из расчета 2 часа в неделю, 34 учебных недель за год, что соответствует, региональному базисному учебному плану для основного общего образования, учебному плану ГБОУ «Чистопольская кадетская школа-интернат имени Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовича» на текущий учебный год.

***Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:***

• освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

* овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент): проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач  
различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Уровень владения содержанием задают требования, сформулированные с учетом целей и задач образовательной области, специфики учебно-воспитательного процесса на каждом этапе обучения химии. По итогам усвоения обязательного минимума содержания выпускники основной общеобразовательной школы должны:

**Называть:**

* химические элементы по символам;
* вещества по их химическим формулам:
* свойства неорганических и органических веществ;
* признаки и условия осуществления химических реакций: факторы, влияющие на изменение скорости химической

**Определять (распознавать, вычислять):**

* качественный и количественный состав вещества;
* простые и сложные вещества: принадлежность веществ к определенному классу;
* валентность и (или) степень окисления химических элементов в бинарных соединениях:
* вид химической связи между атомами элементов в простых веществах и типичных соединениях: а) щелочной металл — галоген; б) водород — типичные неметаллы
* типы химических реакций: а) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции;

б) по выделению или поглощению теплоты;

в) по изменению степеней окисления химических элементов: г) по признаку

* обратимости и необратимости химических реакций;
* продукты химической реакции по формулам исходных веществ;
* исходные вещества по формулам продуктов химической реакции:кислород, водород, углекислый газ.
* растворы кислот и щелочей:хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы в растворах;
* массовую долю химического элемента по формуле вещества: количество вещества (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших в реакцию или полученных веществ.  
  **Характеризовать (описывать):**
* химические элементы малых периодов, а также калии и кальций по положению в периодической системе
* химических элементов Д.И. Менделеева и строению их атомов;
* свойства высших оксидов элементов (№ 1—20). а также свойства соответствующих им кислот и оснований химические свойства веществ различных классов неорганических и органических соединений;
* химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов и неправильного использования веществ в быту, сельском хозяйстве: способы защиты окружающей среды от загрязнения;
* биологически важные соединения (углеводы, белки, жиры): строение и общие свойства металлов: — реакции восстановления металлов из их оксидов водорода оксидом
* углерода (II) и алюминием (алюмотермия): связь между составом, строением, свойствами вещества и их применением;
* свойства и области использования металлических сплавов (чугун, сталь, дюралюминий), силикатных материалов (стекло, цемент);
* свойства и физиологическое действие на организм оксиде углерода (II). аммиака, хлора, озона, ртути, этилового спирт, бензина:
* состав, свойства и применение пищевой соды, медного купороса, йода (спиртовой раствор), глюкозы, сахарозы, крахмала и клетчатки
* условия и способы предупреждения коррозии металлов посредством различных покрытий;
* условия горения и способы его прекращения: круговороты углерода, кислорода, азота в природе (по схемам);
* правила поведения в конкретной ситуации, способствующие защите окружающей среды от загрязнения.

**Объяснять (составлять):**

* физический смысл порядкового (атомного) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева:
* закономерности изменения свойств химических элементов в пределах: а) малых периодов, б) главных подгрупп:
* сходство и различие в строении атомов химических элементов, составляющих:

а) один период, б) одну главную подгруппу периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;

* причины многообразия веществ: а) различие в качественном составе, б) различие в строении молекул;
* отличие химических явлений от физических:
* сущность реакции нейтрализации: формулы веществ различных классов неорганических соединений (по валентности или степени окисления химических элементов);
* схемы строения атомов химических элементов (№ 1—20) с указанием числа электронов в электронных слоях: уравнения химических реакций различных типов:
* уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
* полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.

Следовать правилам:

* пользования химической посудой и лабораторным оборудованием (пробирками, химическими стаканами, воронкой, лабораторным штативом, нагревательными приборами): работы с концентрированными кислотами и их растворами, щелочами и негашеной известью, водородом.
* метаном (природным газом), бензином, ядохимикатами, минеральными удобрениями в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов нагревания, отстаивания, фильтрования и выпаривания: получения и собирания кислорода, водорода, оксида углерода (IV): оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами.

**Обучающиеся должны знать:**

* положение металлов и неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева;
* общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения;
* основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия;
* качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.
* причины многообразия углеродных соединений (изомерию): виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ:
* строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;
* понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсании.  
  **Обучающиеся должны уметь:**
* давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
* характеризовать свойства классов химических элементов (металлов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий;
* распознавать важнейшие катионы и анионы;
* решать расчетные задачи с использованием изученных понятий.
* разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ:
* составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изучаемых органических веществ, их генетическую связь;
* выполнять обозначенные в рабочей программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

**Промежуточная итоговая аттестации проводится в форме контрольной работы.**

***Учебно-тематический план***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов | В том числе | | | |
|  |  |  | практ | лабор | демон | Контр |
|  | Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса | 4 | - | 1 | 1 |  |
|  | Металлы | 16 | 1 | 4 | 10 | 1 |
|  | Неметаллы | 25 |  | 7 | 12 | 1 |
|  | Первоначальные представления об органических веществах | 12 | 1 |  | 9 |  |
|  | Повторение и обобщение знаний по химии за курс основной школы | 4 |  |  |  | 1 |
|  | Химия и жизнь | 7 | 2 | - |  |  |
|  | ИТОГО | 68 | 6 | 12 | 35 | 3 |

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (4 часа)**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе 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. Амфотерные гидроксиды (на примере гидроксидов цинка и алюминия): взаимодействие с растворами кислот и щелочей. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

**Элементарные основы неорганической химии (41 час)**

**Металлы (16 часов)**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов. Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида.* Железо. Оксиды, *гидроксиды и соли железа (II и III).  
Демонстрации*

1. Взаимодействие натрия и кальция с водой.
2. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.
3. Образцы сплавов.
4. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
5. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами.
6. Получение гидроксидов железа (II) и (III).  
   *Лабораторные опыты*

1 .Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).  
2.Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

1. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.
2. Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.
3. Качественные реакции на ионы Fe 2 и Fe3+

*Практические занятия*

Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

**Неметаллы (25 часов)**

Химические элементы главных (А) подгрупп периодической системы Д.И. Менделеева:I-А — водород ,IV-A —углерод, кремний. V-А — азот, фосфор, VI-A — кислород, сера, VII-A — хлор, бром, йод. Водород, физические и химические свойства, получение и применение. Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Кислород, физические и химические свойства, получение и применение. Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. *Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.*Аммиак. Соли аммония. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ - свойства и  
физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и силикаты. Стекло.

*Демонстрации* Образцы неметаллов. Аллотропия серы. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Распознавание соединений хлора. Кристаллические решетки алмаза и графита. Получение аммиака.

*Лабораторные опыты*

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами). Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, натрия, калия, кальция, бария.

*Практические занятия*Получение, собирание и распознавание газов (углекислого газа, аммиака, кислорода, водорода).  
Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».

**ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ(12 час).**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений. Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.  
*Представления о полимерах на примере полиэтилена.*

*Демонстрации*1.Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.  
2.Модели молекул органических соединений.  
3.Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.  
4.Образцы изделий из полиэтилена.  
5.Качественные реакции на этилен и белки.

*Практические занятия*Изготовление моделей углеводородов.

**ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (7 часов)**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

*Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.*

*Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов /поваренная соль, уксусная кислота). Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент). Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.* Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. *Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

*Демонстрации*

1.Образцы лекарственных препаратов.

2.Образцы строительных и поделочных материалов.

3.Образны упаковок пищевых продуктов с консервантами.

*Практические занятия*Знакомство с образцами лекарственных препаратов. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

**Критерии оценивания**

**Устный ответ**

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ  неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

**Расчетные задачи**

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

**Экспериментальные задачи**

Оценка «5» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах.

Оценка «3» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2» -допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

**Практическая работа**

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

Оценка «4»- работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3»- работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2»- допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

**Контрольная работа**

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**Литература для учителя**

1. Габриелян О.С. Химия 9 класс. Учебник *для* общеобразовательных учреждений М.» Дрофа». 2006г

2.Габриелян О.С. Химия 9 класс Контрольные и проверочные работы. М.Дрофа.2005.-174с.

(Зара Н.Н. Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии 8 -9 кл. М.» Дрофа». 2000

3.Гольлфарб ЯЛ. Ходаков Ю.В. Сборник задач и упражнений по химии М.*«* Просвещение». 1978

Денисова В.Г. Химия 8-11 кл. Открытые уроки Волгоград Учитель. 2003 63с.

4.Единый государственный экзамен 2006 Химия. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. Рособр - надзор .ИСОП- м: Интеллект- Центр .2006 288с.

5.Егоров А.С.Химия .Пособие-репетитор дня поступающих в вузы. Ростов - на Дону. Изд-во  
«Феникс»2004 768с

6.Занимательная химия на уроках в 8-11 классах. Тематические кроссворды. Сост. Гадичкина О.В. Волгоград. Учитель 2005 119с

7.Программа дня общеобразовательных учреждений. Химия 8-11 классы М Дрофа 2001

8. 10.Хомченко И.Г. Общая химия. Сборник задач и упражнений Учебное пособие М. 000 « Изд-во Новая Волна» 1999 256с  
9.ЧурановС.С. Химические олимпиады в школе Пособие дтя учителя. М « Просвещение». 1982 191с.

10.Химия Еженедельная методическая газета дня учителей химии Изд-во « Первое Сентября».

**Литература для обучающихся**

2 .Габриелян О.С . Химия 9 класс. Учебник; для общеобразовательных учреждений М.» Дрофа». 2006 300с .

3. Тара Н.Н. Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии 9 кл. М.» Дрофа». 2000г.   
4.Хомченко ИТ. Общая химия Сборник задач и упражнений. Учебное пособие М. ООО « Изд-во Новая Волна» 1999 256с

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Тема урока** | **Кол часов** | | **Элементы содержание урока** | **Планируемые результаты** | | | **Дом . задание** | **Дата проведения** | | | | | | | |
| **План** | | **Факт** | | | | | |
| **ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 8КЛАССА 4 часа** | | | | | | | | |  |  | | 9а | | 9б | | 9в | |
| 1 | Характеристика химического элемента на основании его положения в ПС Д.И. Менделеева | | 1 | | План характеристики химического элемента, характеристика элемента-металла. Характеристика элемента-неметалла. Генетические ряды металла и неметалла. | Уметь составлять План характеристики химического элемента, генетические ряды металла и неметалла. | | | П.1, |  | |  | |  | |  | |
| 2 | Характеристика химического элемента по кислотно–основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды. | | 1 | | Амфотерные оксиды и гидроксиды. Переходные элементы, зависимость химических свойств оксидов и гидроксидов элементов побочных подгрупп Периодической системы Д.И. Менделеева от степени окисления их атомов. | Знать амфотерные оксиды и гидроксиды. Переходные элементы, зависимость химических свойств оксидов и гидроксидов элементов побочных подгрупп Периодической системы Д.И. Менделеева от степени окисления их атомов. | | | П.1,2 |  | |  | |  | |  | |
| 3 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | |  | | Периодический закон Д.И. Менделеева. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение ПЗ и ПС химических элементов Д.И. Менделеева. | Знать Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | | | П.3 |  | |  | |  | |  | |
| 4 | Выполнение упражнений | |  | |  | Уметь применять знания Периодического закона и Периодической системы | | | Вып упражнения |  | |  | |  | |  | |
| **ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ 41 час** | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 5 | Положение металлов в ПС химических элементов. Строение атомов металлов, общие физические свойства. | | 1 | Щелочные и щелочноземельные металлы. Восстановительные свойства металлов. Относительность деления химических элементов на металлы и неметаллы. Пластичность, электропроводность и теплопроводность, металлический блеск, черные и цветные металлы. | | Знать строение атомов металлов, общие физические свойства, положение металлов в ПС химических элементов | | | П.4,5 |  | |  | |  | |  | |
| 6 | Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). | | 1 | Сплавы и их классификация. Черные металлы: чугуны и стали. Цветные металлы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий. | | Знать сплавы и их классификацию | | | П.6,7 |  | |  | |  | |  | |
| 7 | Общие химические свойства металлов. Реакции с неметаллами, кислотами. | | 1 | Восстановительные свойства металлов, взаимодействие металлов с кислородом и другими неметаллами. | | Знать общие химические свойства металлов  Уметь составлять уравнения реакций с неметаллами, кислотами. | | | П.8 |  | |  | |  | |  | |
| 8 | Химические свойства металлов. Взаимодействие с солями. Ряд напряжения металлов. | | 1 | Электрохимический ряд напряжений. Правила применения электрохимического ряда напряжений при определении возможности взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. | | Знать общие химические свойства металлов  Уметь составлять уравнения реакций с неметаллами, кислотами. | | | П.8 |  | |  | |  | |  | |
| 9 | Металлы в природе, общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. | | 1 | Самородные металлы, минералы, руды, металлургия и ее виды: пиро-, гидро-, электрометаллургия. Алюминотермия. Микробиологические способы получения металлов. | | Знать общие способы получения металлов. Понятие о металлургии | | | П.9 |  | |  | |  | |  | |
| 10 | Общие понятия о коррозии металлов. | | 1 | Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Способы борьбы с коррозией. | | Знать общие понятия о коррозии металлов  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.10 |  | |  | |  | |  | |
| 11 | Щелочные металлы. | | 1 | Строение атомов щелочных металлов. Химические свойства щелочных металлов: образование гидридов, хлоридов, сульфидов, пероксидов, оксидов, гидроксидов. | | Знать строение атомов щелочных металлов, Химические свойства щелочных металлов  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.11 |  | |  | |  | |  | |
| 12 | Соединения щелочных металлов. | | 1 | Оксиды и перооксиды щелочных металлов. Едкие щелочи, соли: сода питьевая, сода кристаллическая, поташ, глауберова соль, поваренная соль. | | Знать соединения щелочных металлов.  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.11 |  | |  | |  | |  | |
| 13 | Щелочноземельные металлы | | 1 | Строение атомов бериллия и магния, щелочноземельных металлов. Химические свойства бериллия, магния и щелочноземельных металлов: образование оксидов, хлоридов, сульфидов, нитридов, гидридов и гидроксидов. | | Знать строение атомов бериллия и магния, щелочноземельных металлов. Химические свойства бериллия, магния и щелочноземельных металлов  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.12 |  | |  | |  | |  | |
| 14 | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. | | 1 | Оксид кальция- негашеная известь и магния- жженая магнезия. Гидроксиды кальция и других щелочноземельных металлов. Соли: карбонаты кальция и магния: сульфаты, фосфаты. | | Знать важнейшие соединения щелочноземельных металлов.  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.12 |  | |  | |  | |  | |
| 15 | Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. | | 1 | Строение атома алюминия, физические и химические свойства алюминия: образование бромида, сульфида, карбида, оксида и алюминатов. Алюминотермия. Получение алюминия. | | Знать строение атома алюминия, физические и химические свойства алюминия  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.13 |  | |  | |  | |  | |
| 16 | Соединения алюминия. | | 1 | Природные соединения алюминия: алюмосиликаты (глина, полевые шпаты), корунд. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. | | Знать строение атома алюминия, физические и химические свойства алюминия и его соединений  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.13 |  | |  | |  | |  | |
| 17 | Железо, его строение, физические и химические свойства. Оксиды и гидроксиды. | | 1 | Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа. | | Знать строение атома железа, физические и химические свойства. Оксиды и гидроксиды  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.14 |  | |  | |  | |  | |
| 18 | Генетические ряды железа(11) и железа (111). Важнейшие соли железа. | | 1 | Образование хлоридов железа, взаимодействие с серой, кислородом, водой, кислотами, солями. Качественные реакции на ионы железа, желтая и красная кровяная соли, роданид калия. | | Знать образование хлоридов железа, взаимодействие с серой, кислородом, водой, кислотами, солями  Уметь составлять ур.реакций | | | П.14 |  | |  | |  | |  | |
| 19 | Практическая работа № 1. «Получение соединений металлов и изучение их свойств. Решение экспериментальных задач». | | 1 | Проведение химических опытов по изучению свойств металлов | | Уметь проводить химические опыты по изучению свойств металлов | | | Стр84 |  | |  | |  | |  | |
| 20 | Обобщение и систематизация знаний по теме. | | 1 |  | | Уметь составлять уравнения реакций | | | Повт темы |  | |  | |  | |  | |
| 21 | Контрольная работа №1 по теме: «Металлы». | | 1 |  | | Проверка полученный умений и навыков | | |  |  | |  | |  | |  | |
| 22 | Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Физические и химические свойства. | | 1 | Элементы-неметаллы, строение атомов неметаллов. Простые вещества-неметаллы. Аллотропия. Кислород и озон. Состав воздуха. | | Знать элементы-неметаллы, физические и химические свойства.  Уметь составлять ур. реакций | | | П.15 |  | |  | |  | |  | |
| 23 | Водород. Физические и химические свойства, получение и применение. | | 1 | Двойственное положение водорода в ПС. Физические свойства водорода, химические свойства водорода. Окислительные и восстановительные свойства водорода. Применение водорода. Получение, собирание, распознавание. | | Знать двойственное положение водорода в ПС. Физические свойства водорода, химические свойства водорода. Окислительные и восстановительные свойства водорода. | | | П.17 |  | |  | |  | |  | |
| 24 | Вода - ее свойства. Растворимость веществ в воде, круговорот воды в природе. | | 1 | Взаимодействие воды с металлами, оксидами. Вода – растворитель. Хорошо и мало растворимые вещества. | | Знать взаимодействие воды с металлами, оксидами. Вода – растворитель. Хорошо и мало- растворимые вещества.  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.17 |  | |  | |  | |  | |
| 25 | Галогены. | | 1 | Строение атомов галогенов и их степени окисления. Физические свойства галогенов. Химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов. Изменение окислительно-восстановительных свойств галогенов от фтора к йоду. | | Знать строение атомов галогенов и их степени окисления. Физические свойства галогенов. Химические свойства галогенов  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.18 |  | |  | |  | |  | |
| 26 | Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Соединения галогенов. | | 1 | Галогеноводороды, галогеноводородные кислоты: фтороводородная, или плавиковая, хлороводородная, или соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды: фториды, хлориды, бромиды, иодиды. Качественные реакции на галогенид-ионы. | | Знать галогеноводороды, галогеноводородные кислоты.  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.18,19 |  | |  | |  | |  | |
| 27 | Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. | | 1 | Природные соединения галогенов: галит, сильвин, сильвинит, флюорит. Получение галогенов электролизом расплавов и растворов солей. Биологическое значение галогенов | | Знать природные соединения галогенов: галит, сильвин, сильвинит, флюорит. Получение галогенов электролизом расплавов и растворов солей. | | | П.20 |  | |  | |  | |  | |
| 28 | Кислород. Озон, физические и химические свойства, получение и применение | | 1 | Кислород в природе. Химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами, сложными веществами. Горение и медленное окисление. Дыхание и фотосинтез. Получение кислорода. Применение кислорода. | | знать химические свойства кислорода.  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.21 |  | |  | |  | |  | |
| 29 | Сера. Физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксиды серы. | | 1 | Строение атомов серы и степени окисления серы. Аллотропия серы: ромбическая, моноклинная и пластическая сера, химические свойства серы: взаимодействие с металлами, кислородом, водородом, демеркуризация. Сера в природе: самородная, сульфидная и сульфатная сера. | | Знать строение атомов серы и степени окисления серы. Аллотропия серы: ромбическая, моноклинная и пластическая сера, химические свойства серы  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.22 |  | |  | |  | |  | |
| 30 | Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты. Сернистая и сероводородная кислоты и ее соли. | | 1 | Сероводород и сульфиды. Сернистый газ. Сернистая кислота, сульфиты. Серная кислота, разбавленная и концентрированная. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты: глауберова соль, гипс, сульфат бария, медный купорос. Производство серной кислоты. | | Знать окислительные свойства серной кислоты. Сернистая и сероводородная кислоты и ее соли.  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.23 |  | |  | |  | |  | |
| 31 | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме: « Подгруппа кислорода». | | 1 | Выполнение упражнений и цепочек превращений | | Уметь выполнять упражнения и цепочки превращений | | | Реш задачи |  | |  | |  | |  | |
| 32 | Азот. Физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота | | 1 | Строение атомов и молекул азота. Свойства азота: взаимодействие с металлами, водородом, кислородом. Получение азота из жидкого воздуха. Применение азота. Азот в природе и его биологическое значение. | | Знать строение атомов и молекул азота. Свойства азота.  Уметь составлять уравнения реакций | | | П.24 |  | |  | |  | |  | |
| 33 | Аммиак. | | 1 | Строение молекулы аммиака, водородная связь. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами и кислородом. Донорно-акцепторный механизм реакции образования иона аммония. Получение, собирание и распознавание аммиака. | | Знать строение молекулы аммиака, водородная связь. Свойства аммиака  Уметь составлять уравнения реакций | П.25 | | |  | |  | |  | |  | |
| 34 | Соли аммония. | | 1 | Соли аммония, свойства солей аммония, обусловленные ионом аммония, кислотных остатков.разложение солей аммония. Качественные реакции на ион аммония. Хлорид, нитрат, карбонат аммония и их применение. | | Знать соли аммония, свойства солей аммония, обусловленные ионом аммония, кислотных остатков, разложение солей аммония. Качественные реакции на ион аммония. | П.26 | | |  | |  | |  | |  | |
| 35 | Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. | | 1 | Несолеобразующие и кислотные оксиды азота. Свойства азотной кислоты, как электролита и окислителя. Взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры. | | Знать оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.  Уметь составлять уравнения реакций | П.24-27 | | |  | |  | |  | |  | |
| 36 | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме: « Подгруппа азота». | | 1 |  | | Уметь решать задачи и упражнения. | Реш зад | | |  | |  | |  | |  | |
| 37 | Углерод. Аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода. | | 1 | Строение атома и степени окисления углерода. Аллотропия углерода: алмаз и графит. Древесный и активированный уголь. Адсорбция, ее применение. Химические свойства углерода: взаимодействие с кислородом, металлами, с водородом, с оксидами металлов. Карбиды кальция и алюминия. Ацетилен и метан. Круговорот углерода в природе. | | Знать строение атома и степени окисления углерода. Аллотропия углерода: алмаз и графит. Древесный и активированный уголь. Химические свойства углерода  Уметь составлять уравнения реакций | П.29 | | |  | |  | |  | |  | |
| 38 | Кислородные соединения углерода. Угарный газ, углекислый газ, угольная кислота ее соли. | | 1 | Угарный газ: получение, свойства, применение. Углекислый газ: получение, свойства, применение. Угольная кислота и ее соли: карбонаты и гидрокарбонаты. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Жесткость воды - временная и постоянная – способы устранения. | | Знать кислородные соединения углерода. Угарный газ, углекислый газ, угольная кислота ее соли.  Уметь составлять уравнения реакций | П.30 | | |  | |  | |  | |  | |
| 39 | Практическая работа №2. «Получение, собирание и распознавание газов» | | 1 | Получение, собирание и распознавание водорода, аммиака, кислорода, углекислого газа. | | Знать правила техники безопасности.  Уметь осуществлять цепочки превращений. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. | Стр 189 | | |  | |  | |  | |  | |
| 40 | Кремний, оксиды кремния, кремниевая кислота, силикаты, стекло. | | 1 | Природные соединения кремния: кремнезем, кварц, силикаты, алюмосиликаты, асбест. Биологическое значение кремния. Свойства кремния: полупроводниковые, взаимодействие с кислородом, металлами, щелочами. Оксид кремния: его строение и свойства. Кремниевая кислота и ее соли. Растворимое стекло. Применение кремния и его соединений. Стекло. Цемент. | | Знать природные соединения кремния. Свойства кремния Кремниевая кислота и ее соли. Растворимое стекло. Применение кремния и его соединений. Стекло.  Уметь составлять уравнения реакций | П.31 | | |  | |  | |  | |  | |
| 41 | Обобщение и систематизация знаний по теме: « Подгруппа углерода». | | 1 | Решение упражнений по теме  «Подгруппа углерода». Повторение ключевых понятий темы. | | Уметь решать задачи и упражнения. | Повт темы | | |  | |  | |  | |  | |
| 42 | Практическая работа №3 «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств». | | 1 | Методы распознавания растворов кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы и ионы аммония | | Знать правила техники безопасности. Знать признаки генетического ряда неметаллов.  Уметь осуществлять цепочки превращений. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. |  | | |  | |  | |  | |  | |
| 43 | Решение задач. | | 1 | Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы». | | Уметь решать задачи и упражнения. | Реш зад | | |  | |  | |  | |  | |
| 44 | Обобщение и систематизация знаний по теме: « Неметаллы». | | 1 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме неметаллы. | | Уметь решать задачи и упражнения. | Повт темы | | |  | |  | |  | |  | |
| 45 | Контрольная работа  № 2 по теме: «Неметаллы». | | 1 | Контроль знаний, умений и навыков. | | Знать электронное строение атомов неметаллов, их свойства и свойства их соединений.  Уметь применять эти знания при выполнении логических заданий. |  | | |  | |  | |  | |  | |
| ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ 12 часов | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | Первоначальные сведения о строении органических веществ. | | 1 | | Первоначальные сведения о строении органических веществ, теория витализма. Ученые, работы которых опровергли теорию витализма. Понятие об изомерии и гомологическом ряде. | Знать особенности органических соединений, основные положения теории химического строения A.M. Бутлерова. Уметь объяснять многообразие органических соединений, составлять структурные формулы. | | П.32 | |  |  | |  | |  | |
| 47 | Предельные углеводороды (метан, этан) | | 1 | | Строение алканов. Номенклатура алканов. Углеводороды: метан, этан, особенности физических и химических свойств. | Знать строение алканов. Номенклатура алканов. Углеводороды: метан, этан, особенности физических и химических свойств. Уметь называть вещества | | П.33 | |  |  | |  | |  | |
| 48 | Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи. | | 1 | | Непредельные углеводороды: этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Полимеризация. Полиэтилен и его значение. | Знать этилен и его гомологи. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Полимеризация. Полиэтилен | | П.34 | |  |  | |  | |  | |
| 49 | Решение задач и упражнений.  Практическая работа: «Изготовление моделей углеводородов». | | 1 | | Шаростержневые и другие виды моделей молекул веществ. Валентные углы, длины связей. | Уметь составлять модели углеводородов. Называть гомологи и изомеры | | Повт темы | |  |  | |  | |  | |
| 50 | Спирты. Метанол, этанол, глицерин. | | 1 | | Спирты и их атомность. Метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин- важнейшие представители класса спиртов, их строение и свойства. Понятие о карбонильной группе и альдегидах. | Знать состав, изомерию и номенклатуру предельных одноатомных спиртов и глицерина, их свойства.  Уметь описывать свойства ифизиологическое действие на организм метилового и этилового спиртов. | | П.35 | |  |  | |  | |  | |
| 51 | Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. | | 1 | | Карбоксильная группа и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Муравьиная и уксусная кислоты- важнейшие представители класса предельных кислот, их строение и свойства. | Знать состав, изомерию и номенклатуру предельных карбоновых кислот, их свойства и применение.  Уметь называть изученные вещества, записывать ур. реакций с их участием. | | П.36 | |  |  | |  | |  | |
| 52 | Жиры. | | 1 | | Предельные и непредельные жирные кислоты. Жиры как сложные эфиры. Растительные и животные жиры, их применение. Понятие о мылах, синтетических моющих средствах. | Знать состав, свойства, получение и применение жиров. Уметь называть изученные вещества. | | П.37 | |  |  | |  | |  | |
| 53 | Аминокислоты. Белки. | | 1 | | Аминокислоты, получение и свойства. Биологическая роль аминокислот. Пептидная связь и полипептиды. Уровни организации структуры белка. Свойства белков и их биологические функции. Кач. реакции. | Знать состав, особые свойства аминокислот и их биологическую роль.  Уметь записывать уравнения реакции поликонденсации, обнаруживать белки по цветным р-м | | П.38 | |  |  | |  | |  | |
| 54 | Углеводы. | | 1 | | Углеводы: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. | Знать состав, классификацию, свойства и значение углеводов на примере глюкозы.  Уметь записывать уравнения реакций с участием глюкозы. | | П.39 | |  |  | |  | |  | |
| 55 | Полимеры на примере этилена. | | 1 | | Основные понятия химии ВМС: полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса полимера. Краткий обзор важнейших полимеров. | Знать основные понятия химии, ВМС, классификацию полимеров по их происхождению. Уметь называть изученные вещества. | | П.40 | |  |  | |  | |  | |
| 56 | Решение задач и упражнений. | | 1 | | Решение задач и упражнений по теме «Первоначальные понятия об органических веществах». Повторение ключевых понятий темы. | Знать основные классы  органических веществ. Уметь определят принадлежность веществ к различным классам opганических соединений. Уметь характеризовать химические свойства изученных в-в | | Реш зад | |  |  | |  | |  | |
| 57 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Органические соединения». | | 1 | | Отработка теоретического материала в рамках данной темы. | Уметь определят принадлежность веществ к различным классам opганических соединений. Уметь характеризовать химические свойства изученных в-в | | Повт темы | |  |  | |  | |  | |
| ХИМИЯ И ЖИЗНЬ 7 часов | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. | | 1 | | Химические реакции в ОС. Роль химии в жизни современного человека. | *Знать* состав аспирина, солода, парацетамола и фенацетина, их свойства и действие на организм, способы безопасного применения. Уметь объяснять их влияние на организм и безопасно применять. | | сообщ | |  |  | |  | |  | |
| 59 | Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением. Практическая работа  «Знакомство с образцами лекарственных препаратов». | | 1 | | Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Макро и микроэлементы. Роль микроэлементов в жизнедеятельности растений, животных и человека. |  | | сообщ | |  |  | |  | |  | |
| 60 | Бытовая химическая грамотность. Химия и пища. Калорийность жиров, белков углеводов, консерванты пищевых продуктов. | | 1 | | Критическая оценка информации о веществах, используемых в быту. Калорийность важнейших компонентов пищи: белков, жиров, углеводов. Понятие о пищевых добавках. | Знать биологическую роль и значение жиров, белков и углеводов в жизни человека: консерванты пищевых продуктов. Уметь объяснять их роль и значение. | | сообщ | |  |  | |  | |  | |
| 61 | Практическая работа №5. «Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены». | | 1 | | Правила техники безопасности при выполнении данной работы. |  | |  | |  |  | |  | |  | |
| 62 | Химические вещества как строительные и поделочные материалы. | | 1 | | Пластмассы, полимеры, стекло, цемент, керамика, мел, известняк, мрамор, их использование в быту. | Знать состав, свойства и области применения важнейших строительных и поделочных материалов.  Уметь применять знания | | сообщ | |  |  | |  | |  | |
| 63 | Природные источники углеводородов, нефть и природный газ, их применение. | | 1 | | Нефть, природный газ и их применение. | Знать основные источники углеводородов, их состав, свойства, области применения и влияние на экологию. Уметь безопасно пользоваться газом и нефтепродуктами | |  | |  |  | |  | |  | |
| 64 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещ-ва. Бытовая химическая грамотность | | 1 | | Виды химического загрязнения гидросферы, атмосферы, почвы и его последствия. | Знать основные химические загрязнители, последствия загрязнения. Правила ТБ при использовании токсичных, горючих и взрывоопасных веществ. Уметь грамотно обращаться с опасными веществами. | | сообщ | |  |  | |  | |  | |
| **ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 9 КЛАССА 4 часа** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 | Классификация и свойства неорганических и органических веществ. | | 1 | | Простые и сложные вещества металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли. Строение, номенклатура органических веществ. | Знать ОВР. Окислитель и восстановитель | | Реш урав | |  |  | |  | |  | |
| 66 | Подготовка к итоговой контрольной работе. | | 1 | | Повторение основных тем курса 9 класса. | Уметь составлять уравнения ОВР методом электронного баланса. | | Реш урав | |  |  | |  | |  | |
| 67 | Итоговая контрольная работа. | | 1 | | Обобщение и систематизация знаний по курсу 9 класса | Уметь составлять уравнения ОВР методом электронного баланса. | |  | |  |  | |  | |  | |
| 68 | Решение комбинированных задач. | | 1 | | Решение задач по органической и неорганической химии с применением важнейших формул. | Уметь составлять уравнения ОВР методом электронного баланса. | | Реш  зад | |  |  | |  | |  | |