**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 г. АК-ДОВУРАКА**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор школы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/У.Ч. Хомушку/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А.А. Адыгаева/

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013г « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 Приказ№\_\_\_

**Рабочая программа учебного курса**

**по химии для 9 класса**

**на 2013 - 2014 учебный год**

Учитель: \_Сарыглар Татьяна Ашак-ооловна

(ФИО полностью)

высшей квалификационной категории\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании

ШМО учителей естественных наук

Протокол № \_\_1

от «27» августа 2013 г.

Руководитель ШМО

учителей естественных наук:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ СарыгларТ.А

ПРОГРАММА КУРСА ХИМИИ

**для 9-класса общеобразовательных учреждений**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии для 9 класса создана на основе:

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобразования РФ от 05. 03. 2004 года № 1089;
2. БУП -2004, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004 г.;
3. РБУП образовательных учреждений Республики Тыва реализующих программы общего образования, утвержденный приказом МОиН РТ от 13 октября 2011года №904/д;
4. Учебного плана МБОУ СОШ №3 г. Ак-Довурака на 2013-2014 учебный год, утвержденного приказом директора от \_\_\_\_\_\_\_\_\_2013г. № ;
5. Программы общеобразовательных учреждений к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана для 8-9 и 10-11 классов ( базовый уровень) Н.Н..Гара, М:. «Просвещение», 2009 г.
6. Химия. 8-11 класс: развернутое тематическое планирование по учебникам Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 2007-2008 годов ( базовый уровень)/ Л.М.Брейгер, А.Е.Баженова. – Волгоград: Учитель, 2009.- 71 с.

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Изучение химии в основной школе направлено:

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

на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

на **воспитание** отношения к химии как одного из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

на **применение полученных знаний** и **умений** для безопасного использованного 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.

Рабочая программа включает 8 разделов.

1.Пояснительная записка.

2.Общая характеристика учебного предмета

3.Результаты освоение курса химии - личностные, метапредметные и предметные.

4.Место курса химии в базисном учебном плане.

5. Содержание курса химии.

6.Тематическое планирование. Развернутое календарно-тематическое планирование

7. Учебно- методическое и материально- техническое обеспечения учебного процесса

8. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В содержании курса 9 класса вначале раскрыты сведения о свойствах классов веществ – неметаллов, а затем подробно освещены свойства: металлов главных подгрупп I, II, III групп, железа и их соединений. Предусмотрено изучение окислительно-восстановительных реакций. Периодического закона, Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Курс заканчивается знакомством с органическими соединениями от углеводородов до полимеров.

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

В изучении курса значительную роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

В качестве **ценностных ориентиров** в курсе химии ведущая роль играют познавательные ценности, так как главная цель, которых заключается в изучении природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания и научные методы познания. Развитие познавательных ценностей ориентаций позволяет сформировать:

-уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

- понимание необходимости здорового образа жизни;

- потребность в безопасном выполнении правил безопасности использования веществ в повседневной жизни;

- сознательный выбор будущей профессии.

**Коммуникативные ценностные** ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;

-развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

- развитию умения открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ**

**Личностного развития:**

1)формирование чувство гордости за российскую химическую науку;

2)формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений;

4) формирование коммуникативной компетентности;

5) формировании ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни, бережного отношения к окружающей среде;

8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности( клубная, проектная, кружковая, поисково- исследовательская и т.п.)

**Метапредметными результатами являются:**

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умения планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию;
3. понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. формирование и развитие и компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий;
5. умение извлекать информацию из различных источников, умения свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
6. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования;
7. умение организовать свою жизнь в соответствии о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина;
8. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
9. формирование умения самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия;
10. умение работать в группе.

**Предметными результатами являются:**

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам ;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных  методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

 7)овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме ( в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

8) создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего ( полного) общего образования.

9) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем,  в том числе  в предотвращении  техногенных и  экологических катастроф.

**МЕСТО КУРСА ХИМИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучения химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, а всего за год 68 часов. Контрольные -4, проверочные работы-2, практические работы – 7, лабораторные работы- 19

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**Повторение основных вопросов 8 класса (5 часа)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов д Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток. Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Расчеты по химическим уроавнеениям.

**Тема 1. Электролитическая диссоциация (13 ч)**

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.  *Гидратная теория растворов.* Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей.*

**Демонстрации.** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

**Лабораторные опыты.** Реакции ионного обмена между растворами электролитов.

Качественная реакция на хлорид- ион.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме

«Электролитическая диссоциация».

**Расчетные задачи**: расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Тема 2 и 3. Кислород и сера (10 ч)**

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Нахождения в природе. Применение серы. Оксид серы ( IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты**.**

*Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.(3ч.)*

**Демонстрации.** Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

**Лабораторные опыты.** Распознавание сульфид-, сульфит-, и сульфат – ионов в растворе.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Расчеты с использованием понятия «молярный объем газа» по формуле и уравнению.

Расчеты с использованием закона объемных отношений.

**Тема 4. Азот и фосфор (10ч)**

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон.

Азот. Физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Оксид азота (II) и (IV). Азотная кислота и её соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.

*Минеральные удобрения.*

**Демонстрации.** Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

**Практические работы.**

* Получение аммиака и изучение его свойств.
* *Определение минеральных удобрений.*

**Тема 5. Углерод и кремний (7ч)**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.

Оксид кремния ( IV). Кремниевая кислота и ее соли. Оксид серы ( VI). *Стекло. Цемент.*

**Демонстрации** Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

**Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат - и силикат – ионы.

**Практическая работа.** Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

**Тема6 Общие свойства металлов (2 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов.

Ряд напряжений металлов.

**Тема 7 . Металлы главных подгрупп ( 6)**

**Щелочные металлы.** Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов.

Физические и химические свойства. Нахождения в природе. Применение щелочных металлов и их соединений.

**Щелочноземельные металлы.** Положениещелочноземельныхметаллов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождения в природе. Физические и химические свойства. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения.

**Алюминий.** Положениеалюминия в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождения в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия

**Тема 8. Железо – металл побочной подгруппы (4ч. )**

**Железо.** Положениежелеза в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождения в природе. Физические и химические свойства железа. Оксида и гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).

**Демонстрации.** Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты.** Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксида железа (II) и железа (III) взаимодействие его с кислотами и щелочами.

**Практические работы.**

* Решение экспериментальных задач по теме « Элементы IA – IIIAгрупп периодической системе химических элементов
* Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Тема8. Металлургия (2 ч.)**

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (чугун, сталь, дюралюминий, бронза). Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ- (10 ч)**

**Тема 10. Первоначальные представления об органических веществах (1ч)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

**Тема Углеводороды ( 2ч)**

**Предельные углеводороды.** Метан. Этан. Физические и химические свойства. Применение

**Непредельные углеводороды.** Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

*Понятие и циклических углеводородах( циклоалканы, бензол)*

**Природные источники углеводородов.** Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

**Демонстрации.** Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

**Лабораторные опыты.** Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен* *его получение, свойства.*

**Расчетные задачи.** Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

**Спирты (1 ч)**

**Одноатомные спирты.** Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

**Многоатомные спирты.** Этиленгликоль. Глицерин. Физические свойства. Применение.

**Демонстрации.** Количественный опыт определения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

**Карбоновые кислоты. Жиры (2ч)**

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

**Демонстрации.** Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

**Углеводы (1ч)**

Глюкоза, сахароза. Нахождения в природе. Фотосинтез . Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождения в природе. Применение.

**Демонстрации.** Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

**Тема 11. Белки. Полимеры (3ч)**

Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.

Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

**Демонстрации.** Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

**Учебно- тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Темы** | **Всего** | **Теория** | **Практическая**  **работа** | | **Лабораторные**  **работы** | **Контрольные работы** |
|  | **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** | | | | | | |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 |
|  | Повторение основных вопросов 8 класса | 5 | 5 |  |  | |  |
| 1 | Электролитическая диссоциация | 13 | 8 | №1 | №1-2 | | №1 |
| 2 | Кислород и сера | 10 | 8 | №2 | №3-6 | |  |
| 3 | Азот и фосфор | 10 | 9 | №3,4 | №7,8 | | Проверочная №1 ( главы 2,3) |
| 4. | Углерод и кремний | 7 | 6 | №5 | №9-12 | | №2 ( темы  2-4) |
| 5 | Общие свойства металлов | 2 | 3 |  | №13,14 | |  |
| 6 | Металлы главных подгрупп | 6 | 3 | № 6 | №15-17 | |  |
| 7 | Железо | 4 | 3 | № 7 | №18,19 | | №3 ( 5-7) |
| 8 | Промышленные способы получения металлов  Металлургия | 2 | 2 |  |  | | Проверочная работа №2 |
| 9 | Краткий обзор важнейших органических веществ | **10** | **10** | **-** |  | | **№4** |
|  | Повторение и обобщение по курсу химии за 9 класс | 1 | 1 | - |  | | |
|  | ИТОГО: | 68 | **61** | 7 | **Контрольных работ- 4**  **Проверочных работ -2** | | |
|  |  |  |  |  | **Лабораторные работы-19** | | |

**МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ**

**ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТИВЫ**

**Неорганические кислоты**

1.Соляная

2.Серная

3.Азотная

4.Фосфорная

**Основание**

1.Гидроксид натрия

2.Гидроксид калия

3.Гидроксид кальция

**Соли**

1.хлориды калия, натрия, кальция, меди, аммония, бария, алюминия, магния, цинка, железа

2.сульфаты калия, натрия, кальция, меди, аммония бария, алюминия, магния, цинк, железа

3.нитраты калия, натрия, кальция, меди, аммония, бария , алюминия, магния, цинка, железа, серебра

4.карбонаты натрия, калия, кальция, меди

5.бромиды калия, натрия

6. соли свинца

7.хроматы калия, аммония

**ОРГАНИЧЕСКИЕ**

**Кислоты**

1.Муравьиная

2.Уксусная

3.Стеариновая

4.Масляная

5.Пальматинова

1.Амины

**Кислородсодержащие органические соединения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Коллекции** | Кол-во |
| 1 | Строительные материалы | 1 |
| 2 | Основные виды промышленного сырья |  |
| 3. | Алюминий | 2 |
| 4 | Нефть | 1 |
| 5 | Каменный уголь | 1 |
| 6 | Чугун и сталь (часть 1 и 2) | 2 |
| 7 | Минералы и горные породы ( часть1 и 2) | 2 |
| 8 | Каучук | 3 |
| 9. | Пластмассы | 3  1неполн |
| 10 | Металлы и сплавы | 2 неполн. |
| 11 | Волокна | 1неполн |
| 12 | Стекло и изделия из стекла | 1 неполн |
| 13. | Удобрения | 5  1 неполн. |
| 14 | Торф | 1 неполн |
| 15 | Металлы | 1 |
| 16 | Шкала твердости | 1 |
| 17 | Редкие металлы | - |
| 18 | Хлопок и его продукция | 1 |
|  | **Модели** |  |
| 1. | Кристаллическая решетка графита | 1 |
|  | **Приборы** |  |
| 1 | Аппарат для дистилляции воды ( нерабочий) |  |
| 2 | Весы технические | 5 |
| 3 | Прибор для электропроводимости | 2 |
| 4 | Ареометр | 2 |
| 5 | Термометр | 2 |
| 6 | Фоновые доски | 3 |
| 7 | Весы электронные | 1 |
| **УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ НА ПЕЧАТНОЙ ОСНОВЕ**   1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 2. Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде 3. Электрохимический ряд напряжений металлов 4. Количественные физические величины 5. Взаимодействия кислот с металлами 6. Кислотно-основные свойства элементов и их соединений. 7. Серия таблиц по органической химии 8. Серия таблиц по неорганической химии 9. Дидактические материалы « Виды химической связи» 10. Портреты ученых. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Принадлежности для опытов**  **Демонстрационные и лабораторные** | **Кол-во** |
| 1 | Асбестированная сетка  Большие  маленькие |  |
| 2 | Предметное стекло |  |
| 3. | Стеклянные палочки |  |
| 4 | Стеклянные трубки |  |
| 5 | Ложка для сжигание веществ |  |
| 6 | Газоотводные трубки | 13 |
| 7 | Лапки |  |
| 8 | Кольцо |  |
| 9. | Зажимы винтовые |  |
|  | Зажимы | 35 |
| 10 | Штативы лабораторные большие |  |
| 11 | Штативы лабораторные маленькие |  |
| 12 | Штативы для демонстрационных пробирок пластмассовые |  |
| 13. | Штативы для демонстрационных пробирок деревянные |  |
| 14 | Спиртовки большие |  |
| 15 | Спиртовки маленькие |  |
| 16 | Пробирка держатели |  |
| 17 | Щипцы тигельные |  |
| 18 | Пробки резиновые |  |
| 19 | Пробки деревянные |  |
| 20 | Прибор для сверления пробок | 2 |
| 21 | Фарфоровые треугольники |  |
| 22 | Тройник стеклянный | 2+1 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Посуды химические и демонстрационные** | **Кол-во** |
| 1 | Пробирки маленькие |  |
| 2 | Пробирки большие |  |
| 3. | Колба круглодонная 50 мл  250 мл |  |
| 4 | Колба плоскодонная 250  50 мл |  |
| 5 | Колба коническая 50 мл  250 мл |  |
| 6 | Цилиндры конические 250 |  |
| 7 | Мерные колбы 250 |  |
| 8 | Стакан низкий 250  50 |  |
| 9. | Кристаллизатор маленький | 1 |
| 10 | Воронка простая конусообразная  пластмассовые  стеклянные |  |
| 11 | Цилиндр измерительный с носиком 250  100  50  25  10 |  |
| 12 | Воронка делительная |  |
| 13. | Ступка с пестиком |  |
| 14 | Чаша выпарительная |  |
| 15 | Кружка фарфоровая |  |
| 16 | Тигель низкий с крышкой |  |
| 17 | Тигель высокий с крышей |  |
| 18 |  |  |
| 19 |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

**Учащиеся должны знать:**

* химическую символику;
* важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула; относительная атомная и молекулярная массы; ион, катион, анион, химическая связь: вещество, классификация веществ; моль, молярная масса, молярный объем; химическая реакция, классификация реакций; окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро; периодический закон Д.И. Менделеева;
* первоначальные представления об органических веществах: строение веществ; углеводороды- метан, этан, этилен; кислородсодержащие: спирты- метанол, этанол, глицерин; карбоновые кислоты- уксусная кислота, стеариновая кислота; биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки; полимеры- полиэтилен.  
  **Учащиеся должны уметь:**
* называть химические элементы, соединения изученных классов; типы химических реакций; виды химической связи; типы кристаллических решеток;
* объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
* давать характеристику химических элементов( от водорода до кальция) на основе положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связей между составом, строением и свойствами веществ; химических свойств основных классов неорганических веществ;
* определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, типы кристаллических решетки вещества; возможность протекания реакций ионного обмена;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов 20 элементов; уравнения химических реакций;
* обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* распознать опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы; катионы металлов главных подгруппI, II групп ПСХЭ Д.И. Менделеева, катионы алюминия, железа со степенями окисления+2 +3;
* вычислять массовую долю элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количества вещества, объем и массу по количеству вещества, объему или массе реагента или продукта реакции;
* проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки, передачи химической информации и её представления в различных формах.