Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Ужовская средняя общеобразовательная школа

Принята на педагогическом совете Утверждаю

Протокол №12 от 30.08.2013 Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Добряева Т.В./

 Приказ № 282 от 02.09.2013

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ХИМИЯ**

Рабочая программа учебного предмета « Химия» для 8 класса разработана в соответствии с требованиями

федерального компонента государственного образовательного стандарта

Программа разработана

учителем химии

МБОУ Ужовская СОШ

Чивкуновой Е.В.

2013 год

 **Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, на основе примерной программы по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна, 2010г.

 Рабочая программа предназначена для изучения химии в 8 классе основной общеобразовательной школы по учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс». Дрофа, 2013г. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и реализует авторскую программу О.С. Габриеляна, входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2013-2014 учебный год. Учебник «Химия. 8» имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

 В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования программа рассчитана на преподавание курса химии в 8 классе в объеме 68 часов, 2 часа в неделю, количество контрольных работ за год – 5, количество практических работ за год -7.

***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.

***Основные задачи учебного курса:***

* **Формирование** у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;
* **Развитие умений** работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
* **Раскрытие роли химии** в решении глобальных проблем человечества;
* **Развитие личности обучающихся**, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

**В результате изучения химии ученик должен**

**знать / понимать:**

* ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь:**

* ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов;
* ***объяснять:*** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; 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; химические свойства 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, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
* ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
* ***обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* ***распознавать опытным путем:*** растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
* ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю 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;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* приготовления растворов заданной концентрации.

**Содержание рабочей программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела/темы | Количество часов | Учащиеся должны знать/уметь |
| 1 | Введение  | 4 | **знать / понимать:****важнейшие химические понятия:** вещество, физическое тело, химический элемент, атом, молекула, химическая реакция, знаки первых 20 химических элементов; определение химической формулы вещества, относительной атомной и молекулярной массы; массовой доли элементов в веществах.**уметь:**отличать физические явления от химических реакций;называть химические элементы по их символам;называть признаки химических реакций;определять качественный и количественный состав веществапо их формулам и принадлежность к простым или сложным веществамраспознавать простые и сложные вещества; вычислять относительную молекулярную массу веществвычислять массовую долю химического элемента по формуле вещества;характеризовать химический элемент по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;классифицировать вещества по составу на простые и сложные;**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** * объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.
 |
| 2 | Атомы химических элементов | 10 | **знать/понимать:** * важнейшие химические понятия: протоны, нейтроны, электроны, ионы, изотопы;
* химическая связь, электроотрицательность, кристаллические решетки, аморфные вещества;
* особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы;
* сущность и значение периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева;
* особенности строения Периодической системы;
* образование химических связей: ионной, ковалентной неполярной, ковалентной полярной, металлической.

**уметь:*** объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;
* объяснять сходство и различие в строении атомов химических элементов;
* характеризовать щелочные металлы как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных металлов;
* характеризовать галогены как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных неметаллов;
* объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* определять тип химической связи в соединениях.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** * объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
 |
| 3 | Простые вещества | 7 | **знать / понимать:*** важнейшие химические понятия: аллотропия, моль, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро;
* сущность и значение Закона Авогадро;
* относительность понятий «металлические» и «неметаллические» свойства.

**уметь:*** характеризовать химические элементы металлы и неметаллы по таблице Д.И. Менделеева;
* объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ.
* вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе или объему;
* использовать постоянную Авогадро;
* вычислять относительную плотность газов.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** * объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
 |
| 4 | Соединения химических элементов | 12 | **знать / понимать:*** **важнейшие химические понятия**: химическая связь, степень окисления, кристаллические решетки, аморфные вещества, формулы кислот;
* классификацию веществ;
* способы разделения смесей.

**уметь:*** определять степень окисления элементов в соединениях;
* называть бинарные соединения, основания, кислоты, соли;
* определять принадлежность веществ к определенному классу;
* составлять формулы бинарных соединений, оснований, кислот и солей по степени окисления;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей;
* определять тип вещества (кристаллическое или аморфное)
* производить расчеты с использованием понятий: массовая доля вещества в смеси, объемная доля компонента газовой смеси, примеси;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** * использовать знания для критической оценки информации о веществах, применяемых в быту.
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | 10 | **знать / понимать:*** **важнейшие химические понятия:** химическая реакция, тепловой эффект реакции, типы химических реакций, химические уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент, химическая символика, уравнения химических реакций. Ряд активности металлов. Реакции разложения. Скорость химической реакции. Катализатор. Ферменты. Реакции соединения. Реакции замещения. Реакции нейтрализации. Сущность химических реакций обмена.
* **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ;
* классификацию химических реакций;
* признаки протекания химических реакций;
* сущность понятия «тепловой эффект химической реакции», классификацию химических реакций по поглощению или выделению энергии.

**уметь:** * называть признаки и условия осуществления химических реакций;
* объяснять отличие химических явлений от физических;
* определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ;
* составлять уравнения химических реакций различных типов (расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакцийна основе закона сохранения массы веществ.);
* прогнозировать возможность протекания реакций между металлом и раствором кислот;
* применять закон сохранения массы веществ для решении задач по уравнениям химических реакций;
* следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием;
* определять реагенты и продукты реакции;
* вычислять количество (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших или полученных веществ;
* характеризовать химические свойства воды;
* составлять уравнения реакций по цепочке переходов;

 **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** * объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
 |
| 6 | Практикум №1. Простейшие операции с веществом | 5 | **знать / понимать:*** ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

**уметь:*** ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов;
* ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;
* ***обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю 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;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 |
| 7 | Растворение. Растворы. свойства растворов электролитов. | 18 | **знать / понимать:*** **важнейшие химические понятия:** растворимость, растворы, гидраты и кристаллогидраты, ион,электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, генетическая связь
* классификацию веществ по растворимости;
* основные положения ТЭД;
* механизм электролитической диссоциации;
* сильные и слабые электролиты;
* реакции ионного обмена
* условия протекания реакций ионного обмена до конца;
* окислительно-восстановительные реакции.

**уметь:*** составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей, солей;
* составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;
* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
* классифицировать вещества на кислоты, основания, соли, оксиды;
* характеризовать химические свойства кислот, оснований, солей, оксидов в свете ТЭД;
* объяснять сущность реакций ионного обмена;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей;
* называть соединения изученных классов;
* определять степень окисления элемента в соединении;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса;
* составлять генетические ряды металлов и неметаллов;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** * объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
 |
| 8 | Практикум №2. Свойства растворов электролитов. | 2 | **знать / понимать:*** ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* ***важнейшие химические понятия***: химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь:*** ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов;
* ***объяснять:*** сущность реакций ионного обмена;
* ***характеризовать:*** химические свойства основных классов неорганических веществ;
* ***определять:*** принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
* ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;
* ***обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* ***распознавать опытным путем:*** растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:* безопасного обращения с веществами и материалами;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* приготовления растворов заданной концентрации.
 |

**Основное содержание программы**

**(68 часов , 2 часа в неделю)**

**Введение ( 4часа)**

Предмет химии. Основные понятия и теории химии. Превращения веществ. Физические и химические явления. Краткие сведения по истории развития химии.

Атомы. Молекулы. Химические элементы. Химические знаки. Система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химические формулы. Простые и сложные вещества.

Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в веществах.

**В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен** **знать**

**важнейшие химические понятия:** вещество, физическое тело, химический элемент, атом, молекула, химическая реакция, знаки первых 20 химических элементов; определение химической формулы вещества, относительной атомной и молекулярной массы; массовой доли элементов в веществах.

**уметь:**

* отличать физические явления от химических реакций;
* называть химические элементы по их символам;
* называть признаки химических реакций;
* определять качественный и количественный состав веществапо их формулам и принадлежность к простым или сложным веществам
* распознавать простые и сложные вещества;
* вычислять относительную молекулярную массу веществ
* вычислять массовую долю химического элемента по формуле вещества;
* характеризовать химический элемент по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;
* классифицировать вещества по составу на простые и сложные;

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

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.

**Тема 1. Атомы химических элементов (10 часов)**

Строение атома.Состав атомных ядер. Изменение числа протонов и нейтронов в ядре. Изотопы. Состояние электронов в атоме. Периодичность в изменении свойств элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система в свете теории строения атома. Характеристика химического элемента и его свойств на основе положения в периодической системе и теории строения атома.

Химическая связь. Ионная связь. Ковалентная связь. Электроотрицательность. Полярные и неполярные связи. Металлическая связь.

***В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать:**

* важнейшие химические понятия: протоны, нейтроны, электроны, ионы, изотопы;
* химическая связь, электроотрицательность, кристаллические решетки, аморфные вещества;
* особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы;
* сущность и значение периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева;
* особенности строения Периодической системы;
* образование химических связей: ионной, ковалентной неполярной, ковалентной полярной, металлической.

**уметь:**

* объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;
* объяснять сходство и различие в строении атомов химических элементов;
* характеризовать щелочные металлы как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных металлов;
* характеризовать галогены как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных неметаллов;
* объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* определять тип химической связи в соединениях.

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

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Тема 2. Простые вещества (7 часов)**

Простые вещества металлы и неметаллы. Аллотропия.

Количество вещества. Молярная масса и молярный объем. Относительная плотность. Закон Авогадро.

***В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать:**

* важнейшие химические понятия: аллотропия, моль, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро;
* сущность и значение Закона Авогадро;
* относительность понятий «металлические» и «неметаллические» свойства.

**уметь:**

* характеризовать химические элементы металлы и неметаллы по таблице Д.И. Менделеева;
* объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ.
* вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе или объему;
* использовать постоянную Авогадро;
* вычислять относительную плотность газов.

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

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Тема 3. Соединения химических элементов. (12 часов)**

Степень окисления химических элементов. Определение степени окисления по формулам соединений. Бинарные соединения. Оксиды Составление формул бинарных соединений по степени окисления. Основания. Кислоты. Соли. Классификация неорганических веществ. Аморфное и кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ. Массовая и объемная доли компонента смеси.

***В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать:**

* **важнейшие химические понятия**: химическая связь, степень окисления, кристаллические решетки, аморфные вещества, формулы кислот;
* классификацию веществ;
* способы разделения смесей.

**уметь:**

* определять степень окисления элементов в соединениях;
* называть бинарные соединения, основания, кислоты, соли;
* определять принадлежность веществ к определенному классу;
* составлять формулы бинарных соединений, оснований, кислот и солей по степени окисления;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей;
* определять тип вещества (кристаллическое или аморфное)
* производить расчеты с использованием понятий: массовая доля вещества в смеси, объемная доля компонента газовой смеси, примеси;

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

* использовать знания для критической оценки информации о веществах, применяемых в быту.
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

**Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (10 часов)**

Сущность химических реакций и условия их протекания. Тепловой эффект реакции.

Законы сохранения массы и энергии. Химическое уравнение. Расчеты по химическим уравнениям.

Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена.

Вода и ее свойства.

***В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать:**

* **важнейшие химические понятия:** химическая реакция, тепловой эффект реакции, типы химических реакций, химические уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент, химическая символика, уравнения химических реакций. Ряд активности металлов. Реакции разложения. Скорость химической реакции. Катализатор. Ферменты. Реакции соединения. Реакции замещения. Реакции нейтрализации. Сущность химических реакций обмена.
* **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ;
* классификацию химических реакций;
* признаки протекания химических реакций;
* сущность понятия «тепловой эффект химической реакции», классификацию химических реакций по поглощению или выделению энергии.

**уметь:**

* называть признаки и условия осуществления химических реакций;
* объяснять отличие химических явлений от физических;
* определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ;
* составлять уравнения химических реакций различных типов (расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакцийна основе закона сохранения массы веществ.);
* прогнозировать возможность протекания реакций между металлом и раствором кислот;
* применять закон сохранения массы веществ для решении задач по уравнениям химических реакций;
* следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием;
* определять реагенты и продукты реакции;
* вычислять количество (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших или полученных веществ;
* характеризовать химические свойства воды;
* составлять уравнения реакций по цепочке переходов;

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

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Тема 5. Практикум № 1. Простейшие операции с веществом (5 часов)**

Практическая работа № 1. Правила техники безопасности в химическом кабинете. Изучение лабораторного оборудования и приемы обращения с ним.

Практическая работа № 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой.

Практическая работа № 3. Анализ почвы и воды.

Практическая работа № 4. Признаки химических реакций

Практическая работа № 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе.

***В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать:**

* ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

**уметь:**

* ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов;
* ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;
* ***обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю 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;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

**Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)**

Растворение – физико-химический процесс. Растворимость. Растворы. Гидраты и кристаллогидраты.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД. Механизм диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты

Ионы. Свойства ионов. Классификация ионов. Ионные уравнения реакций.

Кислоты, основания, оксиды, соли в свете ТЭД. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Свойства классов веществ в свете ОВР.

***В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать:**

* **важнейшие химические понятия:** растворимость, растворы, гидраты и кристаллогидраты, ион,электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, генетическая связь
* классификацию веществ по растворимости;
* основные положения ТЭД;
* механизм электролитической диссоциации;
* сильные и слабые электролиты;
* реакции ионного обмена
* условия протекания реакций ионного обмена до конца;
* окислительно-восстановительные реакции.

**уметь:**

* составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей, солей;
* составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;
* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
* классифицировать вещества на кислоты, основания, соли, оксиды;
* характеризовать химические свойства кислот, оснований, солей, оксидов в свете ТЭД;
* объяснять сущность реакций ионного обмена;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей;
* называть соединения изученных классов;
* определять степень окисления элемента в соединении;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса;
* составлять генетические ряды металлов и неметаллов;

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

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Тема 7. Практикум №2. Свойства растворов электролитов (2 часа)**

Практическая работа № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов, солей.

Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач.

***В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен***

**знать / понимать:**

* ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* ***важнейшие химические понятия***: химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь:**

* ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов;
* ***объяснять:*** сущность реакций ионного обмена;
* ***характеризовать:*** химические свойства основных классов неорганических веществ;
* ***определять:*** принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
* ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;
* ***обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* ***распознавать опытным путем:*** растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

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

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

приготовления растворов заданной концентрации.

**Календарно-тематическое планирование по химии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | № урока в теме | Тема урока | Дата |
|  |  |  **Введение (4часа)** |  |
| 1 | 1 | Химия – наука о веществах. Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. |  |
| 2 | 2 | Знаки химических элементов. |  |
| 3 | 3 | Периодическая система химических элементов. |  |
| 4 | 4 | Расчеты по химической формуле вещества. |  |
|  |  | **Тема № 1. Атомы химических элементов (10 ч.)** |  |
| 5 | 1 | Основные сведения о строении атомов. |  |
| 6 | 2 | Ядерные реакции. Изотопы. |  |
| 7 | 3 | Строение электронных оболочек атомов. |  |
| 8 | 4 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева |  |
| 9 | 5 | Ионная связь. |  |
| 10 | 6 | Ковалентная неполярная связь. |  |
| 11 | 7 | Ковалентная полярная связь. |  |
| 12 | 8 | Металлическая связь. |  |
| 13 | 7 | Повторение. |  |
| 14 | 8 | Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия. Атомы химических элементов.» |  |
|  |  | **Тема № 2. Простые вещества ( 7 ч.)** |  |
| 15 | 1 | Простые вещества – металлы. |  |
| 16 | 2 | Простые вещества – неметаллы. |  |
| 17 | 3 | Количество вещества. Молярная масса. |  |
| 18 | 4 | Молярный объем газов. Закон Авогадро. |  |
| 19 | 5 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро». |  |
| 20 | 6 | Повторение. |  |
| 21 | 7 | Контрольная работа № 2. «Простые вещества». |  |
|  |  | **Тема № 3. Соединения химических элементов ( 12 ч).** |  |
| 22 | 1 | Степень окисления и валентность |  |
| 23 | 2 | Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения. |  |
| 24 | 3 | Основания. |  |
| 25 | 4 | Кислоты. |  |
| 26 | 5 | Соли. |  |
| 27 | 6 | Кристаллические решетки. |  |
| 28 | 7 | Чистые вещества и смеси. |  |
| 29 | 8 |  Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. |  |
| 30 | 9 | Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворимого вещества и массе растворителя |  |
| 31 | 10 | Вычисление массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворимого вещества. |  |
| 32 | 11 | Повторение. |  |
| 33 | 12 | Контрольная работа 3 «Соединения химич. элементов». |  |
|  |  | **Тема № 4. Изменения, происходящие с веществами (10ч).** |  |
| 34 | 1 | Физические явления. |  |
| 35 | 2 | Химические реакции. Химические уравнения |  |
| 36 | 3 | Вычисления по хим. уравнениям массы или количества вещества  |  |
| 37 | 4 | Вычисления массы продукта реакции , если известна масса исходного вещества, содержащего примеси. |  |
| 38 | 5 | Реакции разложения |  |
| 39 | 6 | Реакции соединения |  |
| 40 | 7 | Реакции замещения |  |
| 41 | 8 | Реакции обмена |  |
| 42 | 9 | Типы химических реакций на примере свойств воды |  |
| 43 | 10 | Контрольная работа № 4. «Измерения, происходящие с веществами» |  |
|  |  | **Тема № 5. Практикум № 1. Простейшие операции с веществом (5 часов).** |  |
| 44 | 1 | Практ. раб №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. |  |
| 45 | 2 | Практ. раб №2. Наблюдения за изменениями , происходящими с горящей свечой, и их описание. |  |
| 46 | 3 | Практ. раб №3. Анализ почвы и воды. |  |
| 47 | 4 | Практ. раб №4. Признаки химических реакций |  |
| 48 | 5 | Практ. раб №5. Приготовление раствора сахара с определенной массовой долей его в растворе. |  |
|  |  | **Тема № 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов ( 18 часов).** |  |
| 49 | 1 | Растворение. Растворимость веществ в воде. |  |
| 50 | 2 | Электролитическая диссоциация |  |
| 51 | 3 | Основные положения теории электролитической диссоциации |  |
| 52 | 4 | Ионные уравнения реакций |  |
| 53 | 5 | Кислоты в свете теории электролитической диссоциации |  |
| 54 | 6 |  Упражнения на составление ионных уравнений реакций |  |
| 55 | 7 | Основания в свете теории электролитической диссоциации |  |
| 56 | 8 | Упражнения на составление ионных уравнений реакций |  |
| 57 | 9 | Оксиды в свете теории электролитической диссоциации |  |
| 58 | 10 | Соли в свете теории электролитической диссоциации |  |
| 59 | 11 | Упражнения на составление ионных уравнений реакций |  |
| 60 | 12 | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений |  |
| 61 | 13 | Окислительно-восстановительные реакции |  |
| 62 | 14 | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. |  |
| 63 | 15 | Свойства веществ изученных классов соединений в свете окислительно-восстановительных реакций. |  |
| 64 | 16 | Повторение |  |
| 6566 | 1718 | Контрольная работа № 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов». Анализ контрольной работы**Тема № 7. Практикум № 2. Свойства растворов электролитов (2 часа).** |  |
| 6768 | 12 | Практ.раб.№ 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.Практ.раб.№ 7. Решение экспериментальных задач. |  |

**Материально-техническое обеспечение**

**Учебники**

1. Габриелян О.С. Химия.8 класс. Учеб. Для общеобразоват. Учеб. Заведений.-1 8-е изд, переработ.- М.: Дрофа, 2013.

**Мультимедийные пособия**

1. Химия общая и неорганическая. Лаборатория систем мультимедиа, МарГТУ.- Йошкор-Ола, 2001.(диск 19)
2. Органическая химия 10-11 класс.- Самара: КАДИС, 2001.(диск 10)
3. Электронное учебное издание. Биология. Химия. Экология.-М.: «Физикон», «Дрофа», 2005.
4. Элективные курсы по химии.-Н. Новгород: Нижегородский институт развития образования

**Электронные образовательные ресурсы**

Модули ОМС по химии

Анимация донорно-акцепторная связь

Атомно-молекулярное учение

Взвешивание, приготовление растворов

Закон сохранения массы веществ

Качественный и количественный состав вещества

Приборы для нагревания-лр

Решение экспериментальных задач по неорг химии –лр

Свойства металлов-лр

Механизмы образования хим связей

Особенности газообразных веществ

Получение и применение водорода

Правила работы в лаборатории

Способы разделения смесей

Тренажер основные законы химии

Физические свойства металлов

Химические реакции. Классификации.

Менделеев (таблица)

Апокалипсис – ядерная катастрофа –кино

Жизнь и научная деятельность Менделеева – кино

7 окислительно-восстановительные реакции-кино

Чернобыль за секунду до катастрофы-кино

Жизнь и деятельность Ломоносова-кино

**Учебно-наглядные пособия**

 **Стенды**:

1. электрифицированная ПСХЭ Д.И. Менделеева
2. таблица растворимости
3. ряд активности металлов
4. информация для учащихся
5. физические величины
6. международная система единиц СИ

**Таблицы**

1. серия инструктивных таблиц по химии.
2. серия таблиц по неорганической химии.
3. серия таблиц по органической химии
4. серия таблиц по химическим производствам
5. серия таблиц по курсу химии
6. комплект портретов ученых-химиков

**Наборы и коллекции**

1. набор кристаллических решеток
2. набор для моделирования строения атомов и молекул
3. набор для моделирования строения неорганических веществ
4. волокна
5. каменный уголь и продукты его переработки
6. металлы и сплавы
7. шкала твердости

**Приборы, оборудование и реактивы**

1. Аппарат для дистилляции воды
2. Весы технические с разновесами
3. нагревательные приборы
4. набор посуды и принадлежностей для демонстрации опытов
5. столик подъемный
6. штатив для демонстрации пробирок ПХ-21
7. штатив металлический ШЛБ
8. прибор для получения газов
9. аппарат для проведения химических реакций
10. набор для опытов по химии с электрическим током
11. комплект термометров (0-100 С; 0-360 С)
12. озонатор
13. эвдиометр
14. установка для перегонки
15. весы учебные лабораторные
16. набор посуды и принадлежностей для курса «Основы химического анализа»
17. набор № 1 ОС «Кислоты»
18. набор № 2 ОС « Кислоты»
19. набор № 4 ОС «Оксиды металлов»
20. набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»
21. набор № 7 ОС « Огнеопасные вещества»
22. набор № 9 ОС «Галогениды»
23. набор № 10 ОС « Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»
24. набор № 16 ОС «Нитраты»
25. набор №17 ОС «Индикаторы»