**Шабановская средняя общеобразовательная школа**

**филиал Омутинской средней общеобразовательной школы № 1**

Согласовано: Согласовано: Утверждаю:

Заместитель директора по УВР Руководитель ШМО Директор МАОУ ОСОШ № 1

/ \_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_ / Е.В.Казаринова

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2016 г Протокол № \_\_ от. \_\_\_\_\_\_2016 г Приказ № \_\_ от. \_\_\_\_\_\_2016 г

**Рабочая программа по химии**

**8 класс**

**Учителя биологии и химии Пузиковой Екатерины Алексеевны**

**на 2016-2017 учебный год**

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, утвержденного 5 марта 2004 года приказ № 1089, а также на основе примерной программы по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна.

*Изучение химии в 8 классе 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.

 Рабочая программа предназначена для изучения химии в 8 классе средней общеобразовательной школы по учебнику «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и реализует авторскую программу О.С. Габриеляна.

 Программа 8 класса рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

 Количество обязательных контрольных работ за год – 4, количество зачетов за год – 1, количество обязательных практических работ за год – 7, количество обязательных лабораторных работ – 7.

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

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.

**В результате изучения химии ученик должен 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 жизнидля:

* 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 учебного предмета**

**Введение.**

**Методы познания веществ и химических явлений (5 ч.)**

Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVIв. Развитие химии на Руси.

Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М.В.Ломоносова, А.М.Бутлерова, Д.И.Менделеева. Химическая символика.

**Атомы химических элементов (10 ч.)**

Атомы и молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая )

**Демонстрации.**Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

**Простые вещества (7 ч.)**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия.

Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.
Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количествавещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.
Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Демонстрации.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

**Соединения химических элементов ( 14 ч.)**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения.

Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь.
Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочнойсреде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

**Экспериментальные основы химии.** Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы. Получение газообразных веществ

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

**Демонстрации.**Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

**Лабораторные опыты.** 1.Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

**Практические работы**

1.Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

**Изменения, происходящие с веществами.**

**Химическая реакции (13 ч.)**

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Катионы и анионы Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

**Экспериментальные основы химии.** Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы. Получение газообразных веществ.

 **Расчетные задачи. 1.**Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.
 **Демонстрации.**Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

**Лабораторные опыты.**3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Практические работы.**3. Анализ почвы и воды. 4. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание5. Признаки химических реакций.

**Растворение. Растворы.** **Свойства растворов электролитов (19 ч.)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.
Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.
Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

 Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

**Экспериментальные основы химии.** Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы. Получение газообразных веществ

**Демонстрации**. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимостьэлектропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

**Лабораторные опыты.**8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (И). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

**Практические работы.** 6. Ионные реакции. 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 9. Решение экспериментальных задач.

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| **Введение.** **Методы познания веществ и химических явлений (5 ч.)** |
| 1 | Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж | 1 |
| 2 | Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами | 1 |
| 3 | Краткий очерк истории развития. Химическая символика | 1 |
| 4 | Периодическая система Д.И. Менделеева | 1 |
| 5 | Относительные атомная и молекулярная массы. Расчетные задачи по химической формуле | 1 |
| **Атомы химических элементов (10 ч.)** |
| 6 | Основные сведения о строении атома | 1 |
| 7 |  Изотопы | 1 |
| 8 | Электроны и их распределение по энергетическим уровням элементов № 1-20 | 1 |
| 9 | Периодическая система и строение атома | 1 |
| 10 | Ионы, ионная связь | 1 |
| 11 | Ковалентная неполярная связь | 1 |
| 12 | Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь | 1 |
| 13 | Металлическая связь | 1 |
| 14 | Решение задач по теме «Атомы химических элементов» | 1 |
| 15 | Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов» | 1 |
| **Простые вещества (7 ч.)** |
| 16 | Простые вещества – металлы | 1 |
| 17 | Простые вещества – неметаллы. Аллотропия | 1 |
| 18 | Количество вещества. Моль. Молярная масса вещества | 1 |
| 19 | Молярный объем газообразных веществ | 1 |
| 20 | Решение задач с использованием понятий: количество вещества, молярная масса | 1 |
| 21 | Решение задач с использованием понятий: молярный объем газов, число Авогадро | 1 |
| 22 | Зачет № 1 по теме «Простые вещества» | 1 |
| **Соединения химических элементов (14 ч.)** |
| 23 | Степень окисления. | 1 |
| 24 | Важнейшие классы бинарных соединений. | 1 |
| 25 | Основания.  | 1 |
| 26 | Кислоты.  | 1 |
| 27 | Соли.  | 1 |
| 28 | Коррекционные упражнения по важнейшим классам бинарных соединений. | 1 |
| 29 | Кристаллические решетки. | 1 |
| 30 | Чистые вещества и смеси. | 1 |
| 31 | Практическая работа № 2. Анализ почвы и воды. | 1 |
| 32 | Массовая и объемная доли компонентов смеси. | 1 |
| 33 | Количественные расчеты, связанные с понятием «доля». | 1 |
| 34 | Практическая работа № 3. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе. | 1 |
| 35 | Решение задач по теме «Соединения химических элементов». | 1 |
| 36 | Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов». | 1 |
| **Изменения, происходящие с веществами.**  **Химическая реакция (13 ч.)** |
| 37 | Физические явления в химии | 1 |
| 38 | Практическая работа № 4. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой. | 1 |
| 39 | Химические реакции. | 1 |
| 40 | Практическая работа № 5. Признаки химических реакций | 1 |
| 41 | Химические уравнения. Реакции разложения | 1 |
| 42 | Реакции соединения | 1 |
| 43 | Реакции замещения | 1 |
| 44 | Реакции обмена | 1 |
| 45 | Типы химических реакций на примере свойств воды | 1 |
| 46 | Решение расчетных задач по химическим уравнениям | 1 |
| 47 | Решение расчетных задач по химическим уравнениям. | 1 |
| 48 | Обобщение по теме «Изменения, происходящие с веществами» | 1 |
| 49 | Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами» | 1 |
| **Растворение. Растворы.** **Свойства растворов электролитов (19 ч.)** |
| 50 | Растворение. Растворимость. Типы растворов | 1 |
| 51 | Электролитическая диссоциация. Основные положения | 1 |
| 52 | Ионные уравнения. | 1 |
| 53 | Кислоты в свете ТЭД | 1 |
| 54 | Кислоты в свете ТЭД | 1 |
| 55 | Основания в свете ТЭД | 1 |
| 56 | Основания в свете ТЭД | 1 |
| 57 | Оксиды. | 1 |
| 58 | Оксиды | 1 |
| 59 | Соли в свете ТЭД | 1 |
| 60 | Практическая работа № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей | 1 |
| 61 | Генетическая связь между классами неорганических соединений | 1 |
| 62 | Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач | 1 |
| 63 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 64 | Упражнения в составлении ОВР методом электронного баланса | 1 |
| 65 | Свойства веществ изученных классов в свете ОВР | 1 |
| 66 | Решение задач | 1 |
| 67 | Контрольная работа № 4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» | 1 |
| 68 | Анализ контрольной работы № 4 | 1 |

**Перечень учебно – методических средств обучения**

1. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 15-е изд., стереотип. – М: «Дрофа», 2009. – 270, [2] с. : ил.
2. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс / О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2008.
3. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 158, [2] с.
4. Изучаем химию в 8 классе: дидактическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» для учащихся и учителей – 5-е изд., испр и доп. – Москва: «БЛИК и К», 2004. – 224с.
5. Дидактические карточки-задания по химии: 8 класс: к учебнику О.С. Габриеляна Химия. 8 класс» / Н.С. Павлова. – М.: Издательство «Экзамен», 2004. – 159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект).
6. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
7. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979

*Интерент – ресурсы:*

1. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
2. <http://him.1september.ru/urok/>- Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
3. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования.
4. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».
5. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека.

**Шабановская средняя общеобразовательная школа**

**филиал Омутинской средней общеобразовательной школы № 1**

Согласовано: Согласовано: Утверждаю:

Заместитель директора по УВР Руководитель ШМО Директор МАОУ ОСОШ № 1

/ \_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_ / Е.В.Казаринова

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2016 г Протокол № \_\_ от. \_\_\_\_\_\_2016 г Приказ № \_\_ от. \_\_\_\_\_\_2016 г

**Рабочая программа по химии**

**9 класс**

**Учителя биологии и химии Пузиковой Екатерины Алексеевны**

**на 2016-2017 учебный год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе  федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, утвержденного 5 марта 2004 года приказ № 1089 и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, автор О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2007 – 80с.» .

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 9 классе  средней  общеобразовательной  школы  по  учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс». Дрофа, 2009. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и реализует  авторскую программу О.С. Габриеляна.

***Изучение химии 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.

Программа 9 класса рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Количество контрольных работ за год – 4. Количество практических работ за год – 6.

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

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: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; 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 учебного предмета**

**Повторение основных вопросов курса 8 класса**

**и введение в курс 9 класса (6 ч.)**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома и их значение.

**Лабораторный опыт 1.** Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

**Элементарные основы неорганической химии**

**Металлы (15ч + 3 практические работы)**

**Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.** Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

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

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

**Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Применение алюминия и его соединений.

**Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Качественные реакции на Fe2+ и Fe3+. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

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

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+.

***Практическая работа № 1.*** Осуществление цепочки химических превращений металлов.

***Практическая работа № 2.*** Получение и свойства соединений металлов.

***Практическая работа № 3.*** Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

**Неметаллы (23ч + 3 практические работы)**

**Общая характеристика неметаллов**: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

**Водород.** **Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.** Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**Галогены.** **Галогеноводородные кислоты и их соли.** Общая характеристика галогенов. Строение атомов.  Простые вещества,  их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера.** **Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Получение, свойства и применение. Качественная реакция на сульфат-ион.

**Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества, применение. Оксиды азота (II) и (IV). Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Фосфорные удобрения.

**Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.** Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

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

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием,алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

***Практическая работа № 4***. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

***Практическая работа № 5.*** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

***Практическая работа № 6***. Получение, собирание и распознавание газов.

**Органические соединения**

**Первоначальные представления об органических веществах (11 часов)**

**Первоначальные сведения о строении органических веществ.** Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

**Углеводороды: метан, этан, этилен. строение молекул.** Представления о полимерах на примере полиэтилена. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

**Спирты (метанол, этанол, глицерин)** и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

**Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.** Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Демонстрации**. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты.** 14.Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

**Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 ч.)**

**Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.**

**Химия и здоровье.** Лекарственные препараты, 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.

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

**Типы химических связей и типы кристаллических решеток.** Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

**Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.** Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления. Методы познания веществ и химических явлений.

**Экспериментальные основы химии**

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

Контрольза уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Контрольных работ - 4: контрольная работа № 1 по теме «Металлы»; контрольная работа № 2 - «Неметаллы», контрольная работа № 3 - «Первоначальные представления об органических веществах», контрольная работа № 4 - за курс основной школы.

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса** **и введение в курс 9 класса (6ч.)** |
| 1 | Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева | 1 |
| 2 | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления – восстановления | 1 |
| 3 | Генетические ряды металла и неметалла. | 1 |
| 4 | Понятие о переходных элементах. Амфотерность гидроксидов и оксидов | 1 |
| 5 | Генетический ряд переходного элемента | 1 |
| 6 | Решение расчетных задач | 1 |
| **Элементарные основы неорганической химии****Металлы   (18 ч.)** |
| 7 | Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева.   Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь | 1 |
| 8 | Общие физические свойства металлов | 1 |
| 9 | Сплавы, их свойства и значение | 1 |
| 10 | Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов | 1 |
| 11 | Способы получение металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия | 1 |
| 12 | Коррозия металлов и способы борьбы с ней | 1 |
| 13 | Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атома. Щелочные металлов – простые вещества, их физические и химические свойства | 1 |
| 14 | Важнейшие соединения щелочных  металлов – оксиды,  гидроксиды, соли (хлориды, карбонаты,  сульфаты, нитраты), их свойства и применение в н/х. Калийные удобрения | 1 |
| 15 | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства | 1 |
| 16 | Важнейшие соединения щелочноземельных  металлов – оксиды,  гидроксиды, соли (хлориды, карбонаты,  нитраты,  сульфаты и фосфаты) их свойства и применение в народном хозяйстве | 1 |
| 17 | Практическая работа № 1. «Осуществление цепочки химических превращений. Правила Т.Б.» | 1 |
| 18 | Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия  – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение  алюминия  и его солей | 1 |
| 19 | Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Оксиды, гидроксиды и соли железа.  | 1 |
| 20 | Генетические ряды Fe2+  и  Fe3+  . Качественные реакции на Fe2+  и  Fe3+  .Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве | 1 |
| 21 | Практическая работа № 2. «Получение и свойства соединений металлов. Правила Т.Б.» | 1 |
| 22 | Практическая работа № 3. «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ. Правила Т.Б.» | 1 |
| 23 | Обобщение материала по теме «Металлы» | 1 |
| 24 | Контрольная работа № 1 по теме «Металлы» | 1 |
| **Неметаллы (26 ч.)** |
| 25 | Анализ контрольной работы № 1 по теме «Металлы». Общая характеристика неметаллов: положение   в периодической системе Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов | 1 |
| 26 | Кислород. Озон. Вода | 1 |
| 27 | Водород. Положение   в периодической системе Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Водородные соединения неметаллов | 1 |
| 28 | Галогены. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде | 1 |
| 29 | Галогеноводородные кислоты и их соли (свойства, качественная реакция на хлорид-ион). Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве | 1 |
| 30 | Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы | 1 |
| 31 | Оксиды серы (IV) и   (VI), их получение, свойства и применение | 1 |
| 32 | Серная, сернистая и сероводородная  кислоты и их соли | 1 |
| 33 | Практическая работа № 4. «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Правила ТБ.» | 1 |
| 34 | Решение расчетных задач на избыток и недостаток | 1 |
| 35 | Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества | 1 |
| 36 | Аммиак,  строение, свойства, получение    и применение | 1 |
| 37 | Соли аммония, их свойства и применение | 1 |
| 38 | Оксиды азота (II) и  (IV) | 1 |
| 39 | Азотная кислота,  ее свойства и применение | 1 |
| 40 | Соли азотной кислоты | 1 |
| 41 | Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли | 1 |
| 42 | Решение расчетных задач на выход продукта реакции | 1 |
| 43 | Углерод. Аллотропия углерода. Алмаз, графит | 1 |
| 44 | Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли | 1 |
| 45 | Практическая работа № 5. «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерод». Правила ТБ.» | 1 |
| 46 | Кремний. Оксид кремния | 1 |
| 47 | Кремниевая кислота. Силикаты | 1 |
| 48 | Практическая работа № 6. «Получение, собирание и распознавание газов. Правила ТБ.» | 1 |
| 49 | Обобщение знаний по теме «Неметаллы» | 1 |
| 50 | Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы» | 1 |
| **Органические соединения** **Первоначальные представления об органических веществах  (11ч.)** |
| 51 | Анализ контрольной работы № 2.Первоначальные представления об органических веществах | 1 |
| 52 | Углеводороды: метан, этан. | 1 |
| 53 | Углеводороды: этилен | 1 |
| 54 | Спирты (метанол, этанол, глицерин) | 1 |
| 55 | Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородосодержащих органических соединений. | 1 |
| 56 | Биологически важные вещества: жиры | 1 |
| 57 | Биологически важные вещества: белки | 1 |
| 58 | Биологически важные вещества: углеводы. | 1 |
| 59 | Представления о полимерах (полиэтилен, белки). | 1 |
| 60 | Обобщение знаний по теме «Первоначальные представления об органических веществах» | 1 |
| 61 | Контрольная работа № 3 по теме «Первоначальные представления об органических веществах» | 1 |
| **Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7ч.)** |
| 62 | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.  | 1 |
| 63 | Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств. | 1 |
| 64 | Классификация химических реакций по различным признакам. | 1 |
| 65 | Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. | 1 |
| 66 | Оксиды, гидроксиды, кислоты и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете ТЭД и представлений о процессах окисления-восстановления. | 1 |
| 67 | Контрольная работа № 4 за курс основной школы | 1 |
| 68 | Анализ контрольной работы № 4 | 1 |

**Перечень учебно – методических средств обучения**

1. Химия. 9 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян.– 15-е изд., стереотип. – М: «Дрофа», 2009. – 270, [2] с. : ил.
2. Настольная книга учителя.Химия. 9 класс/ О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2008.
3. Химия. 9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 158, [2] с.
4. Изучаем химию в 9 классе: дидактическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» для учащихся и учителей – 5-е изд., испр и доп. – Москва: «БЛИК и К», 2004. – 224с.
5. Дидактические карточки-задания по химии: 9 класс: к учебнику О.С. ГабриелянаХимия. 9 класс» / Н.С. Павлова. – М.: Издательство «Экзамен», 2004. – 159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект).
6. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
7. ГлинкаН.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979

*Интернет – ресурсы:*

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».
3. <http://him.1september.ru/urok/>-Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
4. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».

**Шабановская средняя общеобразовательная школа**

**филиал Омутинской средней общеобразовательной школы № 1**

Согласовано: Согласовано: Утверждаю:

Заместитель директора по УВР Руководитель ШМО Директор МАОУ ОСОШ № 1

/ \_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_ / Е.В.Казаринова

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2016 г Протокол № \_\_ от. \_\_\_\_\_\_2016 г Приказ № \_\_ от. \_\_\_\_\_\_2016 г

**Рабочая программа по химии**

**10 класс**

**Учителя биологии и химии Пузиковой Екатерины Алексеевны**

**на 2016-2017 учебный год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе [федерального компонент](#Par26)а государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, а также на основе примерной программы по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 10 классе средней общеобразовательной школы по учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень». «Дрофа», 2013. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня 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 2014/2015 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации. Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

***Изучение химии направлено на достижение следующих целей:***

* **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **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.

 Программа в 10 классе рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

В результате изучения химии ученик должен:

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- 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;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Содержание учебного предмета**

**Введение (1ч)**

Органическая химия. Предмет органической химии. Сравнение органических соединений и неорганических. Природные, искусственные, синтетические органические вещества.

**Теория строения органических соединений (2ч)**

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

**Демонстрации.** Модели гомологов и изомеров органических соединений.

**Углеводороды и их природные источники (8ч)**

**Природный газ. Алканы.** Природный газ, его состав и практическое использование. Преимущества природного газа перед другими видами топлива.

Алканы: гомологический ряд, общая формула, изомерия и номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

**Алкены и диены.**  Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

**Алкадиены и каучуки.** Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Общая формула алкадиенов. Физические и химические свойства изопрена и бутадиена-1,3: обесцвечивание бромной воды, полимеризация в каучуки. Резина.

**Алкины.** Ацетилен. Общая формула. Получение ацетилена: пиролизом метана и карбидным способом. Физические и химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода, гидратация. Реакция полимеризации винилхлорида. Применение поливинилхлорида.

**Арены. Бензол.** Физические и химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств. Получение бензола из гексана и ацетилена. Нефть, состав нефти и ее промышленная переработка. Нефтепродукты. Бензин, понятие об октановом числе.

**Нефть.** Состав нефти и ее промышленная переработка. Нефтепродукты. Бензин, понятие об октановом числе. Ознакомление с коллекцией « Нефть и продукты ее переработки».

**Химия в жизни.** Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Демонстрации**. Горение этилена, ацетилена. Отношение этилена, ацетилена, бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена дегидратацией этанола и деполимеризацией полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах.Проведение химических реакций при нагревании.Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

**Кислородосодержащие органические соединения**

**и их природные источники (9 ч)**

 Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

 **Спирты.** Понятие об одноатомных и многоатомных спиртах на примере этанола и глицерина, гидроксильной группе как функциональной. Водородная связь. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена.

Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

**Фенол и каменный уголь.** Фенол, его строение, физические и химические свойства взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Применение фенола на основе свойств. Получение фенола коксованием каменного угля.

 **Альдегиды.**  Понятие об альдегидах на примере формальдегида и ацетальдегида. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Физические и химические свойства альдегидов: окисление и восстановление, качественные реакции на альдегиды. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

**Одноосновные карбоновые кислоты.** Понятие о карбоновых кислотах, Физические и химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами, реакция этерификации. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие карбоновые кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

**Сложные эфиры и жиры.** Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как представители сложных эфиров глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров: омыление жиров, гидрирование жидких жиров. Жиры в природе. Применение жиров на основе свойств.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

**Углеводы.** Углеводы. Их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и жизни человека.

 Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, молочнокислое и спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.

 Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза = полисахарид.

**Химия и жизнь.** Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

**Лабораторные опыты.** 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств раствора мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

**Азотсодержащие органические соединения**

**и нахождение в живой природе (5 ч.)**

**Амины.** Понятие об аминах. Получение анилина из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

**Аминокислоты.** Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

**Белки и нуклеиновые кислоты.** Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Генетическая связь между классами органических соединений.

Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида.Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии генной инженерии.

**Лабораторные опыты.** Свойства белков.

**Практическая работа №1.** Идентификация органических соединений.

**Демонстрации.** Взаимодействие аммиака с соляной кислотой. Реакция анилана с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в аминокислотах. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нитки. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол – этилен – этиленгликоль - этиленгликолят меди (II); этанол – этаналь - этановая кислота. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах.Проведение химических реакций при нагревании.Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

**Биологически активные органические соединения (5 ч.)**

**Ферменты.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

**Витамины.** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов, витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

 **Гормоны.** Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

**Лекарства.** Аспирин. Антибиотики, Дисбактериоз, Наркотические вещества, Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Химия и здоровье.** Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды, проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, автомобильная, лабораторная аптечка.

**Искусственные и синтетические полимеры (3ч)**

**Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.**

**Искусственные полимеры.** Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

**Синтетические полимеры.** Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная, пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен, поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон, капрон.

**Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков**.**

**Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам. Химия и жизнь. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Бытовая химическая грамотность.

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| 1 | Введение в органическую химию | 1 |
| **Теория строения органических соединений (2 ч.)** |
| 2 | Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. | 1 |
| 3 | Теория строения органических соединений. Типы химических связей в молекулах органических соединений. | 1 |
| **Углеводороды и их природные источники (8 ч.)** |
| 4 | Природный газ. Алканы | 1 |
| 5 | Алкены и диены | 1 |
| 6 | Алкадиены и каучуки | 1 |
| 7 | Алкины  | 1 |
| 8 | Арены. Бензол | 1 |
| 9 | Нефть  | 1 |
| 10 | Химия в жизни. Химическое загрязнение окружающей среды | 1 |
| 11 | Контрольная работа № 1 | 1 |
| **Кислородосодержащие органические соединения** **и их природные источники (9 ч.)** |
| 12 | Спирты  | 1 |
| 13 | Фенол и каменный уголь | 1 |
| 14 | Альдегиды  | 1 |
| 15 | Одноосновные карбоновые кислоты | 1 |
| 16 | Сложные эфиры и жиры | 1 |
| 18 | Углеводы  | 1 |
| 19 | Химия и пища | 1 |
| 20 | Лабораторные опыты | 1 |
| 21 | Контрольная работа № 2 | 1 |
| **Азотсодержащие органические соединения** **и нахождение в живой природе (5 ч.)** |
| 22 | Амины  | 1 |
| 23 | Аминокислоты  | 1 |
| 24 | Белки и нуклеиновые кислоты  | 1 |
| 25 | Лабораторные опыты  | 1 |
| 26 | Практическая работа № 1 Идентификация органических веществ | 1 |
| **Биологически активные органические соединения (5 ч.)** |
| 27 | Ферменты  | 1 |
| 28 | Витамины  | 1 |
| 29 | Гормоны  | 1 |
| 30 | Лекарства  | 1 |
| 31 | Химия и здоровья | 1 |
| **Искусственные и синтетические полимеры (3 ч.)** |
| 32 | Искусственные полимеры  | 1 |
| 33 | Синтетические полимеры | 1 |
| 34 | Практическая работа № 2 Распознавание пластмасс и волокон | 1 |

**Перечень учебно – методических средств обучения:**

1. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М: «Дрофа», 2009. – 191, [1] с. : ил.
2. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. М.: Блик и К, 2008.
3. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др.. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 253, [3] с.
4. Габриелян О.С. «Химия. 10 класс». Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2010
5. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979

*Интернет – ресурсы:*

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
3. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

**Шабановская средняя общеобразовательная школа**

**филиал Омутинской средней общеобразовательной школы № 1**

Согласовано: Согласовано: Утверждаю:

Заместитель директора по УВР Руководитель ШМО Директор МАОУ ОСОШ № 1

/ \_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_ / Е.В.Казаринова

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2016 г Протокол № \_\_ от. \_\_\_\_\_\_2016 г Приказ № \_\_ от. \_\_\_\_\_\_2016 г

**Рабочая программа по химии**

**11 класс**

**Учителя биологии и химии Пузиковой Екатерины Алексеевны**

**на 2016-2017 учебный год**

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, утвержденного 5 марта 2004 года приказ № 1089, на основе примерной программы по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна (в основе УМК лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения. Программа рассчитана на 34  часа в год (1  час в неделю).

*Изучение химии направлено на достижение следующих целей:*

**освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и тео­риях органической химии;

**овладение умениями** применять полученные знания для объясне­ния разнообразных химических явлений и свойств органических веществ, оцен­ки роли органической химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

**развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способ­ностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**воспитание** убежденности в позитивной роли органической химии в жизни сов­ременного общества, необходимости химически грамотного отно­шения к своему здоровью и окружающей среде;

**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.

Программа рассчитана на 1 час в неделю на протяжении учебного года, т.е. 34 часа в год, в том числе 2 часа для проведения контрольных работ по следующим темам: «Теоретические основы химии» и «Неорганическая химия» и 3 часа для проведения практических работ по следующим темам: «Идентификация неорганических соединений» и «Получение, собирание и распознавание газов», «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». Содержание программы составляют вопросы общей химии.

 В программе предусмотрен 1 резервный час на случай карантина, или «холодных каникул», или выпадения уроков на праздничные дни. В случае отсутствия указанных причин резервный час будет отдан на обобщение материала за весь курс общей химии.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения химии ученик должен:

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- 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;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Содержание учебного предмета**

**Методы познания в химии (2 ч.)**

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

**Теоретические основы химии (18 ч.)**

**Современные представления о строении атома (2 ч.)**

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. S-, Р-элементы, особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

**Химическая связь (3 ч.)**

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

**Вещество (5 ч.)**

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Золи, гели. Понятие о коллоидах.

**Химические реакции (8 ч.)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (PH) раствора

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

**Неорганическая химия (13 ч.)**

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Экспериментальные основы химии.

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

**Резервный урок** **(1 ч.)**

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол–во часов** |
| **Методы познания в химии (2 ч.)** |
| 1 | Научные методы познания веществ и химических явлений | 1 |
| 2 | Роль эксперимента и теории в химии | 1 |
| **Теоретические основы химии ( 18 ч. )****Современные представления о строении атома (2 ч.)** |
| 3 | Основные сведения о строении атома | 1 |
| 4 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 1 |
| **Химическая связь (3 ч.)** |
| 5 | Ионная связь | 1 |
| 6 | Ковалентная связь | 1 |
| 7 | Металлическая связь. Единая природа химических связей | 1 |
| **Вещество (5 ч.)** |
| 8 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки | 1 |
| 9 | Состав вещества. Причины многообразия веществ. Полимеры | 1 |
| 10 | Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей | 1 |
| 11 | Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов | 1 |
| 12 | Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели) | 1 |
| **Химические реакции (8 ч.)** |
| 13 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии | 1 |
| 14 | Реакции ионного обмена | 1 |
| 15 | Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов | 1 |
| 16 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 17 | Скорость химической реакции | 1 |
| 18 | Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения | 1 |
| 19 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Теоретические основы химии» | 1 |
| 20 | Контрольная работа № 1 по теме «Теоретические основы химии» | 1 |
| **Неорганическая химия(13 ч.)** |
| 21 | Анализ контрольной работы. Классификация неорганических соединений. Оксиды | 1 |
| 22 | Кислоты | 1 |
| 23 | Основание  | 1 |
| 24 | Соли  | 1 |
| 25 | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений | 1 |
| 26 | Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов | 1 |
| 27 | Неметаллы и их свойства. Благородные газы. Общая характеристика галогенов | 1 |
| 28 | Практическая работа № 1 « Получение, собирание и распознавание газов» | 1 |
| 29 | Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и неметаллы» | 1 |
| 30 | Практическая работа № 3 «Идентификация неорганических соединений ». | 1 |
| 31 | . Обобщение и систематизация знаний по теме «Неорганическая химия» | 1 |
| 32 | Контрольная работа №2 по теме «Неорганическая химия» | 1 |
| 33 | Анализ контрольной работы | 1 |
| 34 | Резервный урок | 1 |

**Перечень учебно – методических средств обучения**

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый  уровень: учебник для общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2010.г.
2. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Профильный  уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2008.
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2008-2009.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2008-2009.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2008.
6. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные  работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2009.
7. Дидактический и раздаточный материал. Химия 10-11 классы. Издательство «Учитель», 2010.

*Интернет – ресурсы:*