**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ**

**8-9 КЛАССЫ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии ориентирована на учащихся 8-9 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);

2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);

3. Программа курса «Химия». 8–9 классы, общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян.  – М.: Дрофа, 2014г.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством (Москва, Дрофа, 2014). Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Габриелян О.С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа, -2011 г.;

- Химия. 8-11 классы: рабочие программы по учебникам О.С. Габриеляна/ авт.-сост. Г.И. Маслакова, Н.В. Сафронов. – Волгоград: «УЧИТЕЛЬ», 2016. – 203 с.;

*-* Конструктор рабочих программ. Химия 8-11 классы. Рабочие программы по учебникам О.С. Габриеляна: издательство «УЧИТЕЛЬ», 2014 г.;

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329:

1. Габриелян О. С. Химия. 8 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2014.
2. Габриелян О. С. Химия 9 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2013 – 319. с.:ил.ISBN 978 – 5 -358-09254-9.

Школа вправе в течение 3-х лет использовать в образовательной деятельности учебники, приобретенные до вступления в силу приказа от 28.12.2018 № 345.

Программой отводится на изучение химии 136 часов, которые распределены по классам следующим образом:

8 класс – 68 часов, 2 часа в неделю;

9 класс – 68 часов, 2 часа в неделю.

|  |  |
| --- | --- |
| Класс | Практические работы |
| 8 класс | 9 |
| 9 класс | 6 |

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, КУРСА**

**Выпускник научится:**

* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
* раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
* различать химические и физические явления;
* называть химические элементы;
* определять состав веществ по их формулам;
* определять валентность атома элемента в соединениях;
* определять тип химических реакций;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
* составлять формулы бинарных соединений;
* составлять уравнения химических реакций;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
* вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
* вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
* характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
* получать, собирать кислород и водород;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
* раскрывать смысл закона Авогадро;
* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* раскрывать смысл понятия «раствор»;
* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
* приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
* называть соединения изученных классов неорганических веществ;
* характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
* определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
* раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
* объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
* раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
* раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
* объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
* составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
* определять окислитель и восстановитель;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
* классифицировать химические реакции по различным признакам;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
* проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
* называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
* определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
* прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
* составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
* использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
* критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
* осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
* создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**8 класс**

**ВВЕДЕНИЕ.**

Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткий очерк истории развития химии. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.

**Демонстрации:** Модели различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.

**Практические работы№**1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

**ГЛАВА ПЕРВАЯ. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ.**

Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Изменение в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой. Ковалентная полярная химическая связь. Металлическая химическая связь.

**Демонстрации:** Модели атомов химических элементов. Периодическая система

химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

**ГЛАВА ВТОРАЯ. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА.**

Простые вещества — металлы. Простые вещества – неметаллы. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газов.

**ГЛАВА ТРЕТЬЯ. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ.**

Степень окисления. Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения. Основания. Кислоты. Соли. Аморфные и кристаллические вещества.

Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонента смеси (раствора). Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

**ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ.**

Физические явления в химии. Химические реакции. Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Реакции соединения. Реакции замещения. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Типы химических реакций на примере свойств воды.

**ГЛАВА ПЯТАЯ. ПРОСТЕЙШИЕ ОПЕРАЦИИ С ВЕЩЕСТВАМИ (ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ).**

**Практическая работа№2.** Наблюдение за горящей свечой.

**Практическая работа№3.** Анализ почвы и воды.

**Практическая работа№4.** Признаки химических реакций.

**Практическая работа№5.** Приготовление раствора сахара и расчеты его массовой доли в растворе.

**ГЛАВА ШЕСТАЯ. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции.**

Растворение. Растворимость веществ в воде. Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения. Кислоты, их классификация и свойства. Основания, их классификация и свойства. Соли, их классификация и свойства. Генетическая связь между классами веществ. Окислительно-восстановительные реакции.

**ГЛАВА СЕДЬМАЯ. СВОЙСТВА ЭЛЕКТРОЛИТОВ (ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ).**

**Практическая работа№6.** Ионные реакции.

**Практическая работа№7.** Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.

**Практическая работа№8.** Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

**Практическая работа№9.** Решение экспериментальных задач.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**9 класс**

**ГЛАВА ПЕРВАЯ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И**

**ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ.**

Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по кислотно – основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая организация природы. Химические реакции. Скорость химической реакции. Катализаторы и катализ.

**Демонстрации:** Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов

1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

**ГЛАВА ВТОРАЯ. МЕТАЛЛЫ.**

Век медный, бронзовый, железный. Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и строение их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы. Химические свойства металлов. Получение металлов. Коррозия металлов. Щелочные металлы. Бериллий, магний и щелочноземельные металлы. Алюминий. Соединения алюминия. Железо. Генетические ряды Fе2+ и Fе3+.

**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).**

**Практические работы№1.** Осуществление цепочки химических превращений.

**Практические работы№2.** Получение и свойства соединений металлов.

**Практические работы№ 3.** Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов.

**ГЛАВА ТРЕТЬЯ. НЕМЕТАЛЛЫ.**

Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух. Водород. Вода.Вода в жизни человека. Галогены**.** Соединения галогенов. Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. Кислород. Сера. Соединения серы. Азот. Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота. Фосфор и его соединения. Углерод.

Кислородные соединения углерода. Кремний и его соединения.

**Практические работы№ 4.** Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».

**Практические работы№ 5.** Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».

**Практические работы№ 6.** Получение, собирание и распознавание газов.

**ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ. Органические вещества.**

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

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. 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.

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.

**ГЛАВА ПЯТАЯ. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ. ПОДГОТОВКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА).**

Периодическая система Д. И. Менделеева и строение атома. Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества. Классификация химических реакций. Скорость химической реакции. Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. Окислительно – восстановительные реакции. Неорганические вещества, их номенклатура и классификация. Характерные химические свойства неорганических веществ.

**Перечень практических работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **8 класс** | |
| **№**  **п/п** | **Тема практической работы** |
| 1 | Практические работы№1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. |
| 2 | Практическая работа№2. Наблюдение за горящей свечой. |
| 3 | Практическая работа№3. Анализ почвы и воды. |
| 4 | Практическая работа№4. Признаки химических реакций. |
| 5 | Практическая работа№5. Приготовление раствора сахара и расчеты его массовой доли в растворе. |
| 6 | Практическая работа№6. Ионные реакции. |
| 7 | Практическая работа№7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. |
| 8 | Практическая работа№8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. |
| 9 | Практическая работа№9. Решение экспериментальных задач. |
| **9 класс** | |
| 1 | Практические работы№1. Осуществление цепочки химических превращений. |
| 2 | Практические работы№2. Получение и свойства соединений металлов. |
| 3 | Практические работы№ 3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов. |
| 4 | Практические работы№ 4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». |
| 5 | Практические работы№ 5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода». |
| 6 | Практические работы№ 6. Получение, собирание и распознавание газов. |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 класс**

**(2 ч в неделю, всего 68 ч, из них: практические работы – 9 часов, контрольные**

**работы – 4 часа)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы (раздела)** | **Количество часов** | **Количество контрольных работ** | **Количество практических работ** |
| 1. | Введение. | 6 | - | 1 |
| 2. | Глава первая. Атомы химических элементов. | 10 | 1 | - |
| 3. | Глава вторая. Простые вещества. | 5 | - | - |
| 4. | Глава третья. Соединения химических элементов. | 12 | 1 | 1 |
| 5. | Глава четвёртая. Изменения, происходящие с веществами. | 15 | 1 | 3 |
| 6. | Глава пятая. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции. | 20 | 1 | 4 |
| **Итого:** | | 68 | 4 | 9 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 класс**

**(2 ч в неделю, всего 68 ч, из них: практические работы – 6 часов, контрольные**

**работы – 5 часов).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы (раздела)** | **Количество часов** | **Количество контрольных работ** | **Количество практических работ** |
| 1. | Глава первая. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. | 6 | 1 | - |
| 2. | Глава вторая. Металлы. | 17 | 1 | 2 |
| 3. | Глава третья. Неметаллы. | 26 | 2 | 2 |
| 4. | Глава четвертая. Органические вещества. | 12 | - | - |
| 5. | Глава пятая. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА). | 7 | 1 | - |
| **Итого:** | | 68 | 5 | 4 |