****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному плану «Химия» составлена на основании

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"

- Приказа Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. N 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»

Место курса в учебном плане: Предмет изучается в качестве обязательного предмета в объеме 66 учебных часов в год из расчета 2 учебных часа в неделю. На уровне основного общего образования предмет изучается 2 года, что составляет 136 часа.

Учебник: по химии: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/Н. Е. Кузнецова, И. М. Титова, Н. Н. Гара. – 5-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 320 с.: ил.

Предметные результаты изучения учебного предмета «Химия» включают:

* 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.
* использование полученных знаний 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;
* умение готовить растворы заданной концентрации.

Содержание курса:

* 1. Теоретические основы химии (15 ч)
* Химия, химическая энергия, тепловой эффект, термохимическое уравнение
* Скорость хим. р-ции, зависимость скорости р-ции то некоторых факторов, катализаторы, катализ, обратимые реакции, равновесие
* Полярный и неполярный растворители
* Электролиты, неэлектролиты, ЭД, гидратированные ионы, гидратация, сольватация
* Механизм ЭД кислот, ступенчатая диссоциация многоосновных кислот
* Зависимость свойств атомов и ионов от их состава и строения
* Степень диссоциации, классификация электролитов
* Полные и сокращенные ионные уравнения, реакции ионного обмена
* Основность кислот, сильные кислоты, слабые кислоты
* Гидроксид-ионы, кислотность оснований, щелочи, нерастворимые основания, амфотерные гидроксиды
* Средние соли, химические свойства солей

*Практическая работа №1 « Влияние различных факторов на скорость химической реакции»*

*Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Растворы»*

*Контрольная работа №1 «Теоретические основы химии»*

* 1. Элементы – неметаллы (26)
* Положение неметаллов в ПСХЭ Д. И. Менделеева, Инертные газы, Распространенность в природе
* Простые вещества –неметаллы, состав и строение неметаллов, аллотропия неметаллов, химические свойства и способы получения неметаллов
* Газообразные водородные соединения, высшие кислородные соединения, периодичность изменения свойств высших гидридов и гидроксидов неметаллов
* Элементы погруппы кислорода, свойства халькогенов и их закономерные изменения в подгруппе, бинарные соединения халькогенов
* Атом кислорода, строение молекулы кислорода, степени окисления кислорода в соединениях, кислород как окислитель
* Аллотропные видоизменения серы, физические и химические свойства серы
* Сероводородная кислота, сульфиды и гидросульфиды, качественная реакция на сероводородную кислоту и сульфиды
* Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты и гидросульфиты, качественная реакция на сернистую кислоту и ее соль
* Оксид серы (VI), серная кислота, свойства серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион
* Элементы подгруппы азота в природе, закономерности изменения свойств атомов в подгруппе и их простые вещества
* Физические свойства азота, химические свойства азота, применение азота
* Способы получения аммиака, свойства аммиака, соли аммония, катион аммония и механизм его образования, качественная реакция на ион аммония
* Оксиды азота (II) и (IV)
* Строение молекулы азотной кислоты, свойства, взаимодействие с неметаллами, селитра, нитраты
* Аллотропные модификации и превращения фосфора, фосфор – восстановитель и окислитель
* Оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота, ортофосфаты
* Строение атома углерода, степени окисления углерода
* Аллотропные модификации углерода: алмаз, графит
* Адсорбция, активированный уголь, углерод как окислитель и восстановитель, карбиды
* Угарный газ, углекислый газ, физические и химические свойства оксидов углерода, качественная реакция на углекислый газ
* Угольная кислота, карбонаты, гидрокарбонаты, качественная реакция на карбонат-ион
* Аллотропные модификации кремния, свойства кремния, силициды, оксид кремния (IV), кремниевая кислота, силикаты, стекло

*Практическая работа №3 «Получение аммиака и изучение его свойств»*

*Практическая работа №4 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств»*

*Контрольная работа №2 «Элементы-неметаллы»*

* 1. Металлы (10)
* Строение атомов металлов, металлическая связь
* Металлы-восстановители, закономерности окислительно-восстановительных реакций металлов
* Сплавы железа: сталь, чугун; сплавы меди: бронза, латунь; сплавы алюминия: дюралюминий
* Щелочные металлы: структура атомов, вид кристаллической решетки, оксид, пероксид
* Щелочноземельные металлы, важнейшие соединения металлов IIА-группы
* Жесткость воды: временная, постоянная
* Оксид алюминия, гидроксид алюминия, бокситы, криолит
* Оксиды железа, гидроксиды железа, соли железа, железные руды, свойства железа, красная кровяная соль, турнбулева синь, желтая кровяная соль

*Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»*

*Контрольная работа №3 «Металлы»*

* 1. Общие сведения об органических соединениях (12)
* Органические вещества, органическая химия, гомологи, гомологический ряд, структурные формулы, углеродный скелет, изомер, изомерия, основные положения теории химического строения
* Углеводороды, классификация углеводородов, ациклический, циклические углеводороды, предельные, непредельные углеводороды, радикалы, систематическая номенклатура
* Алканы, общая характеристика алканов, реакция замещения, реакция галогенирования, галогенопроизводные
* Алкены, общая формула алкенов, номенклатура алкенов, реакции присоединения, качественные реакции на алкены, полимер, мономер, степень полимеризации, элементарное звено
* Алкины, гомологический ряд алкинов, общая формула алкинов, реакции присоединения, качественные реакции на алкины
* Функциональная группа спиртов, метанол, этанол, многоатомные спирты, качественная реакция на многоатомные спирты
* Функциональная группа органических кислот – карбоксильная группа, реакция этерификации, сложные эфиры
* Жиры – глицериды, гидролиз жиров, омыление, мыло
* Моносахариды, полисахариды, гидролиз, энергетическая и строительная функции углеводов
* Аминокислоты, карбоксильная группа, аминогруппа, пептидная связь, первичная и вторичная структуры белков, денатурация

*Контрольная работа №4 «Органические соединения»*

* 1. Химия и жизнь (3)
* Углеводороды – загрязнители окружающей среды, фреоны, пестициды, токсины, меры предотвращения экологических последствий
* Полимеры, полипропилен, тефлон, поливинилхлорид, фенопласты, утилизация, лекарства, аспирин, антибиотики, анальгетики, гигиена, мыла, зубная паста
* Минеральные удобрения и их химико-биологические функции, классификация удобрений, азотные, фосфорные и калийные удобрения
* Химико-технологический процесс, сырье, конечный продукт
* Руда, производство сплавов, перспективные технологии получения металлов

РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОНМПОНЕНТ

- Раздел «Металлы» 9 урок: «Полезные ископаемые Приморского края»

- Раздел «Химия и жизнь» 5 урок: «Развитие металлургии в Приморье»

Центр «Точка Роста»: Интерактивная ученическая лаборатория, прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ, установка для перегонки веществ, прибор для демонстрации процессов гидролиза и электролиза, прибор для получения и собирания газов, коллекции по химии.

Формы организации занятий в 9 классе

* Комбинированный урок
* лекция
* семинар
* практикум
* лабораторное занятие
* конференция

Контрольных работ – 4

Практических работ – 5

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| 1 | Теоретические основы химии | 15 |
| 2 | Элементы – неметаллы | 26 |
| 3 | Металлы | 10 |
| 4 | Общие сведения об органических соединениях | 12 |
| 5 | Химия и жизнь | 3 |
| **Итого: 66** |

**Календарно-тематическое планирование по химии в 9 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование раздела** | **Тема урока** | **Деятельность на уроке в рамках «Точка Роста»** | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** | **Дата** |
| 1 | **Теоретические основы химии (15 ч)** | Энергетика химических реакций |  | 1 | §1 |  |
| 2 | 2 | Скорость химической реакции. Химическое равновесие | Проведение химических опытов, демонстрирующих различную скорость химических реакций | 1 | §2 |  |
| 3 | 3 | Немного о растворителях |  | 1 | §3 |  |
| 4 | 4 | Ионы – переносчики электрических зарядов |  | 1 | §4, доп. материал |  |
| 5 | 5 | Практическая работа №1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции» | Опыты, отражающие влияние температуры, концентрации, поверхности соприкосновения и др. на скорость химической реакции | 1 |  |  |
| 6 | 6 | Механизм электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной связью | Использование датчиков рН | 1 | §5 |  |
| 7 | 7 | Свойства ионов |  | 1 | §6 доп. материал |  |
| 8 | 8 | Сильные и слабые электролиты |  | 1 | §7 |  |
| 9 | 9  10 | Реакции электролитов в водных растворах и их уравнения | Использование датчиков рН | 2 | §8 |  |
| 10 |  |
| 11 | 11 | Кислоты как электролиты |  | 1 | §9 |  |
| 12 | 12 | Основания как электролиты |  | 1 | §10 |  |
| 13 | 13 | Соли как электролиты |  | 1 | §11, доп. материал |  |
| 14 | 14 | Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Растворы» | Опыты, определяющие умение анализировать неизвестные вещества, используя знания о химических свойствах. Датчик рН, датчик температуры | 1 |  |  |
| 15 | 15 | Контрольная работа №1 «Теоретические основы химии» |  | 1 |  |  |
| 16 | **Элементы – неметаллы (26)** | Элементы-неметаллы в Периодической системе Д.И. Менделеева и в природе |  | 1 | §12 |  |
| 17 | 2 | Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и способы получения |  | 1 | §13 |  |
| 18 | 3 | Водородные и кислородные соединения неметаллов |  | 1 | §14 |  |
| 19 | 4 | Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ |  | 1 | §15, доп. материал |  |
| 20 | 5 | Кислород. Озон |  | 1 | §16, доп. материал |  |
| 21 | 6 | Сера как простое вещество. Аллотропия и свойства серы |  | 1 | §17 |  |
| 22 | 7 | Сероводород. Сульфиды |  | 1 | §18 |  |
| 23 | 8 | Кислородсодержащие соединения серы (IV) | Проведение химических опытов, демонстрирующих свойства оксидов серы, серной и сернистой кислот. Датчик рН | 1 | §19 |  |
| 24 | 9 | Кислородсодержащие соединения серы (VI) | 1 | §20, доп. материал |  |
| 25 | 10 | Общая характеристика элементов подгруппы азота |  | 1 | §21, доп. материал |  |
| 26 | 11 | Азот как элемент и как простое вещество |  | 1 | §22 |  |
| 27 | 12  13 | Аммиак | Проведение химических опытов, демонстрирующих свойства аммиака | 2 | §23 |  |
| 28 |  |
| 29 | 14 | Практическая работа №3 «Получение аммиака и изучение его свойств» | Опыты по получению аммиака и изучению его свойств. Датчик рН | 1 |  |  |
| 30 | 15 | Оксиды азота |  | 1 | §24 |  |
| 31 | 16 | Азотная кислота и её соли  ***Полугодовой контрольный срез*** |  | 1 | §25, доп. материал |  |
| 32 | 17 | Фосфор как элемент и простое вещество |  | 1 | §26 |  |
| 33 | 18 | Соединения фосфора | Проведение химических опытов, демонстрирующих свойства фосфора | 1 | §27 |  |
| 34 | 19 | Положение элементов подгруппы углерода в периодической системе, строение их атомов |  | 1 | §28 |  |
| 35 | 20 | Аллотропные модификации углерода |  | 1 | §29 |  |
| 36 | 21 | Адсорбция. Химические свойства углерода |  | 1 | §30 |  |
| 37 | 22 | Оксиды углерода |  | 1 | §31 |  |
| 38 | 23 | Угольная кислота и её соли | Проведение химических опытов, демонстрирующих свойства угольной кислоты | 1 | §32, доп. материал |  |
| 39 | 24 | Практическая работа №4 **«**Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств» | Опыты по получению углекислого газа и изучению его свойств. Датчик оптической плотности | 1 |  |  |
| 40 | 25 | Кремний и его свойства. Соединения кремния |  | 1 | §33 |  |
| 41 | 26 | Контрольная работа №2 «Элементы-неметаллы» |  |  |  |  |
| 42 | **Металлы (10)** | Элементы-металлы. Особенности строения их атомов. Положение металлов в Периодической системе | Проведение химических опытов, демонстрирующих свойства металлов | 1 | §34 |  |
| 43 | 2 | Химические свойства металлов | 1 | §35 |  |
| 44 | 3 | Сплавы | Демонстрация коллекции «Металлы и сплавы» | 1 | §36 |  |
| 45 | 4 | Характеристика элементов IA-группы периодической системы и образуемых ими простых веществ |  |  | 37 |  |
| 46 | 5 | Металлы ПА-группы Периодической системы Д.И. Менделеева и их важнейшие соединения |  | 1 | §38 |  |
| 47 | 6 | Распространение и роль металлов ПА-группы в природе. Жёсткость воды |  | 1 | §39 |  |
| 48 | 7 | Алюминий |  | 1 | §40 |  |
| 49 | 8 | Железо и его важнейшие соединения |  | 1 | §41 |  |
| 50 | 9 | Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»  Региональный компонент: «Полезные ископаемые Приморского края» | Опыты, определяющие умение анализировать неизвестные металлы, используя знания о химических свойствах | 1 |  |  |
| 51 | 10 | Контрольная работа №3 «Металлы» |  | 1 |  |  |
| 52 | **Общие сведения об органических соединениях (12)** | Возникновение и развитие органической химии — химии соединений углерода |  | 2 | §42 |  |
|  |
| 53 | 2 |
| 54 | 3 | Классификация углеводородов |  | 1 | §43 |  |
| 55 | 4 | Физические и химические свойства предельных углеводородов (алканов) |  | 1 | 44 |  |
| 56 | 5 | Непредельные углеводороды этиленового ряда (алкены) |  | 1 | §45 |  |
| 57 | 6 | Непредельные углеводороды ацетиленового ряда (алкины) |  |  | §46, доп. материал |  |
| 58 | 7 | Спирты |  | 1 | §47 |  |
| 59 | 8 | Предельные одноосновные карбоновые кислоты |  | 1 | §48 |  |
| 60 | 9 | Жиры |  | 1 | §49 |  |
| 61 | 10 | Углеводы |  | 1 | §50 |  |
| 62 | 11 | Белки |  | 1 | §51 |  |
| 63 | 12 | ***Годовая контрольная работа*** |  | 1 |  |  |
| 64 | **Химия и жизнь (3)** | Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды |  | 1 | §52 |  |
| 65 | 2 | Полимеры и жизнь. Здоровье человека. Минеральные удобрения | Работа с коллекциями «Волокна», «Пластмассы», «Сталь и чугун», «Каучук» | 1 | §53, 54 |  |
| 66 | 3 | Металлургия  Региональный компонент: «Развитие металлургии в Приморье» |  | 1 | §55 |  |