

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

Ученик в результате усвоения раздела 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 объём, 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 определённому 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 элементов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

*● обращаться*с химической посудой и лабораторным оборудованием;

*● распознавать опытным путём:*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, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

*использовать приобретённые 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.

**Оценка знаний, умений и навыков обучающихся**

*Оценка устного ответа:*

**Отметка «5»:**

* · дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий,
* · материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком,
* · ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:**

* · дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий,
* · материал изложен в определенной последовательности,
* · допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя, или дан неполный и нечеткий ответ.

**Отметка «3»:**

* · дан полный ответ, но при этом допущена существенная ошибка
* или ответ неполный, построен несвязно.

**Отметка «2»:**

* · ответ обнаруживает непонимание основного содержания учебного материла,
* · допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

*Оценка умений решать задачи:*

**Отметка «5»:**

* · в логическом рассуждении и решении нет ошибок,
* · задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:**

* · в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, при этом задача решена, но не рациональным способом,
* · допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

* · в логическом рассуждении нет существенных ошибок,
* · допускается существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

* · имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

*Оценка экспериментальных умений (в процессе выполнения практических работ по инструкции):*

**Отметка «5»:**

* · работа выполнена полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы,8
* · эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами,
* · проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места , порядок на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

* · работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы: эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в ра-
* боте с веществами и приборами.

**Отметка «3»:**

* · ответ неполный, работа выполнена правильно не менее чем наполовину допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в
* оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

* · допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

*Оценка умений решать экспериментальные задачи:*

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

**Отметка «5»:**

* · План решения задачи составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»:**

* · план решения составлен правильно,
* · осуществлен подбор химических реактивов и оборудования.
* · допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

**Отметка «3»:**

* · план решения составлен правильно,
* · осуществлен подбор химических реактивов и оборудования.
* · допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Отметка «2»:**

* · допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).

*Оценка за письменную контрольную работу:*

При оценивании ответа учащегося необходимо читывать качество выполнения работы по заданиям. Контрольная работа оценивается в целом.

**Отметка «5»:**

* · дан полный ответ на основе изученных теорий, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

* · допустима некоторая неполнота ответа, может быть не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

* · работа выполнена неполно (но не менее чем наполовину), имеется не более одной существенной ошибки и при этом 2-3 несущественные.

**Отметка «2»:**

* · работа выполнена меньше, чем наполовину,
* имеется несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**Содержание разделов и тем учебного курса**

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман. - М.: Просвещение, 2012.- 160 с.

Программа рассчитана на 68 часов в IX классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 4 часа, практических работ - 6 часов. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, зачетов, самостоятельных и проверочных работ.

Тематика и количество лабораторных и практических работ, соответствуют Примерной программе по химии основного общего образования.

Распределение часов по темам составлено по авторской программе Н. Н. Гара с использованием резервного времени. Формулировка названий разделов и тем – соответствует авторской программе.

Р а з д е л 1. *Многообразие химических реакций (19 ч.)*

*Классификация химических реакций (7 ч.)*

Реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций, факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление с точки зрения изменения степеней окисления атомов.

*Химические реакции в водных растворах (12 ч.)*

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакция ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца.

Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

Р а з д е л 2. *Многообразие веществ (49 ч.)*

*Неметаллы (2 ч.)*

Естественные семейства химических элементов.

Общая характеристика неметаллов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами II – III периодов.

*Галогены (5 ч.)*

Положение галогенов В ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов.

Хлороводород. Получение. Физические свойства.

Соляная кислота и ее соли. Распознавание хлоридов, бромидов и йодидов.

*Кислород и сера (8 ч.)*

Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы.

Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.

Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

*Азот и фосфор (9 ч.)*

Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов.

Азот, физические и химические свойства, получение и примение. Круговорот азота в природе.

Аммиак. Физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

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

*Углерод и кремний (8 ч.)*

Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов.

Углерод, его аллотропные модификации, физические и химические свойства. Угарный газ, его свойства и физиологическое действие. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Живой мир – мир углерода. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

*Металлы (17 ч.)*

Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжения) металлов.

Металлы в природе и общие способы их получения. Электролиз расплавов и растворов солей.

Щелочные металлы. Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение их атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и (III).

**Тематическое планирование учебного курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **раздела** | **Название раздела/ темы** | **Количество часов** |
| 1 | Многообразие химических реакций:  - классификация химических реакций;  - химические реакции в водных растворах. | 19  7  12 |
| 2 | Многообразие веществ:  - неметаллы;  - галогены;  - кислород и сера;  - азот и фосфор;  - углерод и кремний;  - металлы. | 49  2  5  8  9  8  17 |
| ИТОГО: | | 68 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название раздела** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Контрольные, практические и лабораторные работы** | **Дата** | | |
| **план** | **факт** | **коррек**  **тировка** |
| 1 | **Многообразие химических реакций**  **(19 час.)**  *Классификация химических реакций*  *(7 час.)*  . | Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, | 1 |  | 01-06.09 |  |  |
| 2 | Степень окисления | 1 | . | 01-06.09 |  |  |
| 3 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  | 08-13.09 |  |  |
| 4 | Урок-упражнение «ОВР» | 1 |  | 08-13.09 |  |  |
| 5 | Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. | 1 |  | 15-20.09 |  |  |
| Решение задач по термохимическому уравнению | 1 |  | 15-20.09 |  |  |
| 7 | Контрольная работа по теме «Классификация химических реакций» | 1 | Контрольная работа №1 | 22-27.09 |  |  |
| 8 | *Химические реакции в водных растворах*  *(12 час.)* | Анализ контрольной работы.  Сущность процесса электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.. | 1 |  | 22-27.09 |  |  |
| 9 | Диссоциация кислот, щелочей и солей. | 1 |  | 29.09-04.10 |  |  |
| 10 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации | 1 |  | 29.09-04.10 |  |  |
| 11 | Реакции ионного обмена. | 1 |  | 06-12.10 |  |  |
| 12 | Условия протекания реакций ионного обмена. | 1 |  | 06-12.10 |  |  |
| Урок-упражнение «Реакции ионного обмена» | 1 | Лабораторный опыт «Реакции обмена между растворами электролитов» | 06-12.10 |  |  |
| 13 | Гидролиз солей. | 1 |  | 06-12.10 |  |  |
| 14 | Урок-упражнение «Гидролиз солей» | 1 |  | 13-18.10 |  |  |
| 15 | Химические свойства кислот, щелочей в свете ТЭД. | 1 |  | 13-18.10 |  |  |
| 16 | Химические свойства солей в свете ТЭД. | 1 |  | 20-25.10 |  |  |
| 17 | Практическая работа №1 «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». | 1 | Практическая работа №1 | 20-25.10 |  |  |
| 18 | Повторение и обобщение по теме «Электролитическая диссоциация». | 1 |  | 27.10-01.11 |  |  |
| 19 | Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции в водных растворах» | 1 |  | 27.10-01.11 |  |  |
| 20 | **Многообразие веществ**  **(49 час.)**  *Неметаллы*  *(2 час.)* | Анализ контрольной работы.  Общая характеристика неметаллов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева | 1 |  | 10-15.11 |  |  |
| 21 | Водородные соединения неметаллов. | 1 |  | 10-15.11 |  |  |
| 22 | *Галогены*  *(5 час.)* | Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Физические и химические свойства. | 1 |  | 17-22.11 |  |  |
| 23 | Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов. | 1 |  | 17-22.11 |  |  |
| 24 | Хлороводород. Получение. Физические свойства. | 1 |  | 24-29.11 |  |  |
| 25 | Практическая работа №2 «Получение хлороводорода и изучение его свойств». | 1 | Практическая работа №2 | 24-29.11 |  |  |
| 26 | Соляная кислота и ее соли. | 1 |  | 01-06.12 |  |  |
| 27 | *Кислород и сера*  *(8 час.).* | Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. | 1 |  | 01-06.12 |  |  |
| 28 | Сера. Аллотропия. Физические и химические свойства. Применение. | 1 |  | 08-13.12 |  |  |
| 29 | Сероводород. Сульфиды. | 1 |  | 08-13.12 |  |  |
| 30 | Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли. | 1 |  | 15-20.12 |  |  |
| 31 | Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. | 1 |  | 15-20.12 |  |  |
| 32 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. | 1 |  | 22-27.12 |  |  |
| 33 | Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» | 1 | Практическая работа №3 | 22-27.12 |  |  |
| 34 | Вычисление по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. | 1 |  | 12-17.01 |  |  |
| 35 | *Азот и фосфор*  *(9 час.)* | Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, свойства и применение. | 1 |  | 12-17.01 |  |  |
| 36 | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. | 1 |  | 19-24.01 |  |  |
| 37 | Практическая работа №4. Получение аммиака и изучение его свойств. | 1 |  | 19-24.01 |  |  |
| 38 | Соли аммония | 1 | Лабораторный опыт «Взаимодействие солей аммония со щелочами» | 26-31.01 |  |  |
| 39 | Оксиды азота | 1 |  | 26-31.01 |  |  |
| 40 | Азотная кислота и ее соли. | 1 |  | 02-07.02 |  |  |
| 41 | Фосфор и его свойства. | 1 |  | 02-07.02 |  |  |
| 42 | Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. | 1 |  | 09-14.02 |  |  |
| 43 | *Углерод и кремний*  *(8 час.)* | Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. | 1 |  | 09-14.02 |  |  |
| 44 | Химические свойства углерода. Адсорбция. | 1 |  | 16-21.02 |  |  |
| 45 | Оксиды углерода (II), (IV). | 1 |  | 16-21.02 |  |  |
| 46 | Угольная кислота и ее соли | 1 | Лабораторный опыт «Качественная реакция на карбонат-ионы» | 24-28.02 |  |  |
| 47 | Практическая работа №5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | 1 | Практическая работа №5. | 24-28.02 |  |  |
| 48 | Кремний и его соединения. | 1 |  | 02-07.03 |  |  |
| 49 | Обобщение по теме «Неметаллы». | 1 |  | 02-07.03 |  |  |
| 50 | Контрольная работа по теме «Неметаллы». | 1 | Контрольная работа №3 | 09-14.03 |  |  |
| 51 | *Металлы*  *(17 час.)* | Анализ контрольной работы.  Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов. | 1 |  | 09-14.03 |  |  |
| 52 | Нахождение металлов в природе и общие способы из получения. | 1 |  | 16-21.03 |  |  |
| 53 | Электролиз расплавов и растворов солей | 1 |  | 16-21.03 |  |  |
| 54 | Решение задач по химическому уравнению. | 1 |  | 30.03-04.04 |  |  |
| 55 | Химические свойства металлов. Ряд стандартных электродных потенциалов металлов. | 1 |  | 30.03-04.04 |  |  |
| 56 | Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. | 1 |  | 06-11.04 |  |  |
| 57 | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. | 1 |  | 06-11.04 |  |  |
| 58 | Щелочноземельные металлы. Кальций. | 1 |  | 13-18.04 |  |  |
| 59 | Жесткость воды и способы ее устранения. | 1 |  | 13-18.04 |  |  |
| 60 | Алюминий. | 1 |  | 20-25.04 |  |  |
| 61 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. | 1 | Лабораторные опыты «Химические свойства соединений алюминия». | 20-25.04 |  |  |
| 62 | Железо. | 1 |  | 27-30.04 |  |  |
| 63 | Соединения железа (II) и (III). | 1 | Лабораторный опыт  «Химические свойства соединений железа». | 27-30.04 |  |  |
| 64 | Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». | 1 | Практическая работа №6. | 04-08.05 |  |  |
| 65 | Применение металлов и их соединений. Подготовка к контрольной работе. | 1 |  | 04-08.05 |  |  |
| 66 | Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. | 1 |  | 11-16.05 |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 | Контрольная работа №4 | 18-22.05 |  |  |
| 68 | Анализ контрольной работы. | 1 |  | 18-22.05 |  |  |