**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Прииртышская средняя общеобразовательная школа»**



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  | |
|  |  | |  | |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии

для 8 класса

на 2020-2021 учебный год

Планирование составлено в соответствии

ФГОС ООО

Составитель программы: Барсукова Юлия Октябрисовна,

учитель химии и биологии

п. Прииртышский, 2020 год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Содержание учебного предмета «Химия»**

**8 класс.**

**Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений (54 ч.)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

**Практические работы**

* Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
* Очистка загрязнённой поваренной соли.
* Получение и свойства кислорода
* Получение водорода и изучение его свойств.
* Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
* Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

**Расчетные задачи:**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

**Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома(7 ч.)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

**Демонстрации:**

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

**Раздел 3. Строение вещества(7 ч.)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

**Демонстрации:**

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

**Тематическое планирование (ФГОС)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | № в теме | Раздел , тема урока | Количество часов |
|
| **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)** | | | **54** |
| 1 | 1 | Предмет химии. Химия как часть естествознания.  Вещества и их свойства. | 1 |
| 2 | 2 | Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент | 1 |
| 3 | 3 | Практическая работа №1.  Правила техники безопасности при работе в химическом каби­нете. Ознакомление с лабораторным оборудо­ванием. | 1 |
| 4 | 4 | Чистые вещества и смеси. Способы разделе­ния смесей | 1 |
| 5 | 5 | Практическая работа № 2. Очистка загряз­ненной поваренной соли. | 1 |
| 6 | 6 | Физические и химические явления. Химические реакции. | 1 |
| 7 | 7 | Атомы и молекулы, ионы. | 1 |
| 8 | 8 | Вещества молекулярного и немоле­кулярного строения. Кристаллические решетки. | 1 |
| 9 | 9 | Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. | 1 |
| 10 | 10 | Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. | 1 |
| 11 | 11 | Закон постоянства состава веществ | 1 |
| 12 | 12 | Хими­ческие формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. | 1 |
| 13 | 13 | Массовая доля химического элемента в соединении. | 1 |
| 14 | 14 | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. | 1 |
| 15 | 15 | Составление химических формул бинарных соединений по валентности. | 1 |
| 16 | 16 | Атомно-молекулярное учение. | 1 |
| 17 | 17 | Закон сохранения массы веществ. | 1 |
| 18 | 18 | Химиче­ские уравнения. | 1 |
| 19 | 19 | Типы химических реакций | 1 |
| 20 | 20 | Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия» | 1 |
| 21 | 21 | ***Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические поня­тия».*** | ***1*** |
| 22 | 22 | Кислород, его общая характеристика и на­хождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства | 1 |
| 23 | 23 | Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе. | 1 |
| 24 | 24 | Практическая работа №3***.*** Получение и свой­ства кислорода. | 1 |
| 25 | 25 | Озон. Аллотропия кислорода | 1 |
| 26 | 26 | Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. | 1 |
| 27 | 27 | Водород, его общая характеристика и нахож­дение в природе. Получение водорода и егофизические свойства. Меры безопасности при работе с водородом | 1 |
| 28 | 28 | Химические свойства водорода. Применение. | 1 |
| 29 | 29 | Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств» | 1 |
| 30 | 30 | Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. | 1 |
| 31 | 31 | Физические и химические свойства воды.  Применение воды. | 1 |
| 32 | 32 | Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость ве­ществ в воде. | 1 |
| 33 | 33 | Массовая доля раст­воренного вещества. | 1 |
| 34 | 34 | Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации» | 1 |
| 35 | 35 | Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества | 1 |
| 36 | 36 | Повторение и обобщение по темам «Кислород»,  «Водород», «Вода. Растворы». | 1 |
| 37 | 37 | Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». | 1 |
| 38 | 38 | Моль — единица количества вещества. Мо­лярная масса. | 1 |
| 39 | 39 | Вычисления по химическим уравнениям. | 1 |
| 40 | 40 | Закон Авогадро. Молярный объем газов. | 1 |
| 41 | 41 | Относительная плотность газов | 1 |
| 42 | 42 | Объемные отношения газов при химических реакциях | 1 |
| 43 | 43 | Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. | 1 |
| 44 | 44 | Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. | 1 |
| 45 | 45 | Химические свойства основа­ний. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований. | 1 |
| 46 | 46 | Амфотерные оксиды и гидроксиды. | 1 |
| 47 | 47 | Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. | 1 |
| 48 | 48 | Химические свойства кислот | 1 |
| 49 | 49 | Соли. Классификация. Номенклатура. Спо­собы получения солей | 1 |
| 50 | 50 | Свойства солей | 1 |
| 51 | 51 | Генетическая связь между основными клас­сами неорганических соединений | 1 |
| 52 | 52 | Практическая работа №6.Решение экспери­ментальных задач по теме «Основные клас­сы неорганических соединений» | 1 |
| 53 | 53 | Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» | 1 |
| 54 | 54 | Контрольная работа №3 по теме: «Основные клас­сы неорганических соединений». | 1 |
| **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.** | | | **7** |
| 55 | 1 | Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. | 1 |
| 56 | 2 | Периодический закон Д. И. Менделеева. | 1 |
| 57 | 3 | Периодическая таблица химических элемен­тов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. | 1 |
| 58 | 4 | Строение атома. Состав атомных ядер. Изо­топы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра | 1 |
| 59 | 5 | Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона | 1 |
| 60 | 6 | Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева | 1 |
| 61 | 7 | Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периоди­ческая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. | 1 |
| **Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь.** | | | **7** |
| 62 | 1 | Электроотрицательность химических элементов | 1 |
| 63 | 2 | Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи | 1 |
| 64 | 3 | Ионная связь | 1 |
| 65 | 4 | Валентность истепень окисления. Правила определения степеней окисления элементов | 1 |
| 66 | 5 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 67 | 6 | Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь» | 1 |
| 68 | 7 | Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и периоди­ческая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь» | 1 |