**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**« Татарская гимназия № 15» Кировского района г. Казани**

|  |
| --- |
| **«Утверждаю»**  Директор МБОУ «Татарская гимназия № 15»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Харисов Ф.Ф./ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По химии**

**Класс 8а, 8б**

**Количество часов за год - 70**

**Количество часов в неделю - 2**

**Составила: Юсупова Ильнара Рафхатовна**

**учитель химии**

|  |  |
| --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на заседании ШМО  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /  Протокол № \_ от « » августа 2020г | **«Принято»**  На заседании педагогического совета  Протокол № \_ от « » августа 2020г |

2020-2021 год

**Рабочая программа по химии для 8 класса составлена на основе:**

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273- ФЗ (с изменениями);
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897(с изменениями и дополнениями);
3. Основной образовательной программы школы;
4. Учебного плана школы;
5. Годового учебного календарного графика на текущий учебный год;
6. Рабочей программы предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. ФГОС. Химия. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, сост. Гара Н. Н., М. «Просвещение», 2011 г.;
7. Учебника: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 8 класс. ФГОС.: учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение, 2018.

***Цели обучения с учетом специфики учебного предмета***

Основные ***цели*** изучения химии направлены:

* на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* на *применение полученных знании 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 окружающее среде.

**I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.**

*Учащийся 8 класса* *научится:*

* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
* изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
* сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
* классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
* описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
* давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
* проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
* различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами;
* классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
* раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
* описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
* характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
* различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
* изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
* выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
* характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
* описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
* характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
* осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

*Учащийся 8 класса* *получит возможность научиться*:

* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
* осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
* понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
* использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;
* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
* описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
* применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ.

**II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**ХИМИЯ 8 класс базовый уровень (70 часов)**

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

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.**

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.**

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. Окислительно-восстановительные реакции.

**Демонстрации:**

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

**III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (по разделам)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы** | **Коли-чество часов** | **Коли-чество контроль-ных работ** | **Коли-чество практичес-ких работ** |
| 1  1 | Основные понятия химии (уровень атомно–молекулярных представлений) | 57 | 3 | 6 |
| 22 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома | 6 | - | - |
| 33 | Строение вещества. Химическая связь. | 6 | 1 | - |
| 4. | Резервное время | 1 |  |  |
| Итого: | | 70 | 4 | 6 |

**Календарно-тематическое планирование**

**Химия 8 класс (70 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество  часов | Дата по плану | Дата по факту |
| **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (57 часов)**  **Тема № 1. Первоначальные химические понятия (22 часа)** | | | | |
| 1 | Предмет химии. Вещества и их свойства. Инструктаж по технике безопасности.  **Л/О №1:** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. | 1 |  |  |
| 2 | Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. | 1 |  |  |
| 3 | **Практическая работа №1.**  Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. | 1 |  |  |
| 4 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.  **Л /О №2:** Разделение смеси с помощью магнита. | 1 |  |  |
| 5 | **Практическая работа № 2.** Очистка загрязненной поваренной соли. | 1 |  |  |
| 6 | Физические и химические явления. Химические реакции.  **Л/О №3:** Примеры физ. явлений (растирание сахара в ступке, нагревание стеклянной трубки).  **Л/О №4:** Примеры хим. явлений (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие щёлочи с ф/ф, серной кислоты с хлоридом бария и т.д.). | 1 |  |  |
| 7 | Атом. Молекула. | 1 |  |  |
| 8 | Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. | 1 |  |  |
| 9 | Простые и сложные вещества.  **Л/О №5:** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. | 1 |  |  |
| 10 | Химические элементы. | 1 |  |  |
| 11 | Относительная атомная химических элементов. | 1 |  |  |
| 12 | Знаки химических элементов. | 1 |  |  |
| 13 | Закон постоянства состава вещества. | 1 |  |  |
| 14 | Химические формулы. Относительная молекулярная масса. | 1 |  |  |
| 15 | Массовая доля химического элемента в соединении. | 1 |  |  |
| 16 | Валентность. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. | 1 |  |  |
| 17 | Валентность. Составление химических формул по валентности. | 1 |  |  |
| 18 | Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. | 1 |  |  |
| 19 | Химические уравнения. | 1 |  |  |
| 20 | Типы химических реакций. Условия и признаки протекания химических реакций.  **Л/О №6:** Разложение основного карбоната меди (II)) (малахита).  **Л/О №7:** Реакция замещения меди железом. | 1 |  |  |
| 21 | Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия». | 1 |  |  |
| 22 | **Контрольная работа №1** по теме: «Первоначальные химические понятия». | 1 |  |  |
| **Тема №2. Кислород (6 часов)** | | | | |
| 23 | Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение. | 1 |  |  |
| 24 | Свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.  **Л/О №8:** Ознакомление с образцами оксидов. | 1 |  |  |
| 25 | **Практическая работа №3** Получение и изучение свойств кислорода. | 1 |  |  |
| 26 | Озон. Аллотропия кислорода. | 1 |  |  |
| 27 | Состав воздуха. | 1 |  |  |
| 28 | Воздух и его состав. | 1 |  |  |
| **Тема № 3. Водород (4 часа)** | | | | |
| 29 | Водород, его общая характеристика, нахождение в природе, получение. | 1 |  |  |
| 30 | Свойства и применение водорода.  **Л/О №9:** Взаимодействие водорода с оксидом меди (II). | 1 |  |  |
| 31 | Получение водорода в лаборатории. Получение в промышленности. Применение водорода. | 1 |  |  |
| 32 | **Практическая работа №4**  Получение водорода и исследование его свойств. | 1 |  |  |
| **Тема №4. Растворы. Вода (8 часов)** | | | | |
| 33 | Вода. | 1 |  |  |
| 34 | Химические свойства и применение воды. | 1 |  |  |
| 35 | Вода — растворитель. Растворы. | 1 |  |  |
| 36 | Массовая доля растворенного вещества. | 1 |  |  |
| 37 | Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации». | 1 |  |  |
| 38 | **Практическая работа №5**  Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества (соли). | 1 |  |  |
| 39 | Повторение и обобщение по темам «Кислород»,  «Водород», «Вода. Растворы». | 1 |  |  |
| 40 | **Контрольная работа № 2** по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». | 1 |  |  |
| **Тема № 5. Количественные отношения в химии (4 часа)** | | | | |
| 41 | Моль-единица количества вещества. Молярная масса. | 1 |  |  |
| 42 | Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса». | 1 |  |  |
| 43 | Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. | 1 |  |  |
| 44 | Объемные отношения газов при химических реакциях. | 1 |  |  |
| **Тема № 6. Важнейшие классы неорганических соединений (13 часов)** | | | | |
| 45 | Оксиды. Классификация. Номенклатура.  Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. | 1 |  |  |
| 46 | Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.  **Л/О № 10:** Взаимодействие основных оксидов с кислотами. | 1 |  |  |
| 47 | Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. | 1 |  |  |
| 48 | Химические свойства оснований.  **Л/О №11:** Свойства растворимых и нерастворимых оснований.  **Л/О №12:** Взаимодействие щелочей с кислотами.  **Л/О №13:** Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.  **Л/О №14:** Разложение гидроксида меди (II) при нагревании. | 1 |  |  |
| 49 | Амфотерные оксиды и гидроксиды.  **Л/О №15:** Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей. | 1 |  |  |
| 50 | Кислоты. Классификация. Номенклатура.  Физические свойства кислот. | 1 |  |  |
| 51 | Химические свойства кислот.  **Л/О №16:** Действие кислот на индикаторы.  **Л/О №17:** Отношение кислот к металлам. | 1 |  |  |
| 52 | Соли. Классификация. Номенклатура.  Физические свойства солей. | 1 |  |  |
| 53 | Химические свойства солей. Получение и применение солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. | 1 |  |  |
| 54 | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. | 1 |  |  |
| 55 | **Практическая работа № 6:** Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений. | 1 |  |  |
| 56 | Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений». | 1 |  |  |
| 57 | **Контрольная работа № 3** «Классификация неорганических веществ». | 1 |  |  |
| **Раздел 2. Тема № 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома (6 часов)** | | | | |
| 58 | Классификация химических элементов. | 1 |  |  |
| 59 | Периодический закон Д.И. Менделеева. | 1 |  |  |
| 60 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | 1 |  |  |
| 61 | Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. | 1 |  |  |
| 62 | Распределение электронов по энергетическим уровням. | 1 |  |  |
| 63 | Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. | 1 |  |  |
| **Раздел 3. Тема № 7. Строение веществ. Химическая связь (6 часов)** | | | | |
| 64 | Электроотрицательность атомов химических элементов. | 1 |  |  |
| 65 | Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи. | 1 |  |  |
| 66 | Ионная связь. Металлическая связь. | 1 |  |  |
| 67 | Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |  |  |
| 68 | Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь». | 1 |  |  |
| 69 | **Контрольная работа №4** по темам: «ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома» «Строение веществ. Хим. связь». | 1 |  |  |
| **Резервное время.** | | | | |
| 70 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 8 класса. | 1 |  |  |