**Пояснительная записка**

**Программа курса химии 9 классов (базовый уровень, надомное обучение)**

**1 час в неделю**

***Предлагаемая линейно-концентрическая программа является программой по химии для непрофильной общеобразовательной школы.***Изучая химию в соответствии с этой программой, учащиеся должны убедиться в справедливости следующих мировоззренческих идей:

* мир – познаваем, и одним из важнейших инструментов его познания является химическая наука;
* между неорганической и органической составляющими окружающего мира существует материальное единство;
* химический состав веществ обусловливает то или иное химическое строение, а строение определяет химические свойства;
* зная химический состав и химическое строение веществ, можно синтезировать вещества с заданными свойствами;
* химические реакции происходят по определённым законам, изучив которые, можно управлять химическими процессами;
* химия не только позволяет познавать окружающий мир, но и даёт человечеству знания для практической деятельности, позволяет решить глобальные проблемы – сырьевую, энергетическую, продовольственную, экологическую, проблему оздоровления и продления жизни людей;
* изучение химии способствует интеллектуальному и нравственному развитию личности, готовит человека к повседневной практической деятельности.

***Задачи курса***

* Главной задачей школьного курса химии является подготовка творчески мыслящих, умеющих без опаски обращаться с веществами и знающих их практическое значение, экологически грамотных выпускников. В процессе овладения химическими знаниями и умениями учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, - опасно ее непонимание или пренебрежение законами, что ведет к созданию экологически неполноценных технологий и производств; опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку.
* Важной задачей учителя химии является привитие ученикам навыков самостоятельной работы с дополнительной учебной, научной, научно-популярной литературой по предмету, с электронными ресурсами. В случае успешного разрешения данной задачи, выпускник в своей дальнейшей жизни сумеет найти необходимую ему информацию.
* За последние годы существенно изменились требования, предъявляемые к уровню подготовки выпускников средней школы при поступлении в ВУЗ – требуется более основательное знание теоретических основ науки, ее практической значимости, умение анализировать и делать логические выводы. Одновременно, в связи с реформой школьного образования, происходят кардинальные изменения в его задачах, структуре и содержании. Особенно глубокие изменения происходят в старшей школе в связи с её переходом на профильное обучение. Учитывая то влияние, которое химическое образование оказывает на интеллектуальное, политехническое, нравственное, мировоззренческое развитие личности ученика, курс химии в старшей школе необходимо сохранить как самостоятельную учебную дисциплину. Иными словами, помимо профильных школ и классов, имеют право быть непрофильные (универсальные) школы, в которых учащиеся могут получать достаточно глубокие знания по всем основным предметам, в том числе, по химии.

***Структура курса***

* ***Химия элементов и их соединений, 9 класс - 1час в неделю;***

***Преподавание химии по данной программе осуществляется на базовом уровне.*** **Реализация данной программы достигается за счет уплотнения содержания материала каждого урока, что находит свое отражение в календарно-тематическом планировании.**

Курс 9 классов – начинается с важнейших химических понятий и законов и завершается знакомством с органическими веществами.

.

***Принципы преподавания***

* ***Историчность***

 Становление химии как науки - длительный, сложный и трудный процесс с неожиданными, порой трагическими заминками и поворотами. В нем принимало участие немало выдающихся естествоиспытателей - алхимиков, врачей, аптекарей, собственно ученых физиков и химиков. Сведения из истории науки играют большую воспитывающую роль, создают положительную мотивацию изучения предмета и, так как отражают логику накопления и развития химических знаний, способствуют лучшему его усвоению.

* ***Доступность***

Трактуя основы современной химической теории, учитель не вправе забывать, что весь объём знаний не способен усвоить никто, тем более, учащиеся общеобразовательной школы. Да этого и не требуется – нужно обеспечить учеников таким минимально необходимым запасом химических знаний, умений и навыков, который позволит им в самостоятельной жизни без вреда для себя и окружающих обращаться с веществами, знать их применение и, в случае необходимости, продолжать образование в области химии. Учитывая огромные возможности, которые предоставляют в овладении теорией компьютерные технологии, желательно часть уроков провести, если это позволяют условия, в компьютерном классе.

* ***Связь с жизнью***

 Химия имеет большое прикладное значение, поэтому при изучении химических веществ и процессов необходимо обязательно заострять внимание учащихся на практическом использовании изучаемых веществ и явлений. Можно и нужно значительно расширить круг изучаемых веществ, используя для этого товары бытовой химии, лекарственные средства, строительные материалы, пищевые продукты и т. д.

 Химия оказывает серьезное влияние на окружающую среду. Необходимо показывать учащимся роль химии в ресурсосбережении, истинное место химических загрязнений на общем фоне ухудшения экологической ситуации в мире.

 При знакомстве с химическими производствами следует хотя бы в общих чертах коснуться возможности создания малоотходных и безотходных производств. Изучая конкретные вещества, надо рассматривать их возможное воздействие на здоровье человека и состояние окружающей среды.

* ***Наглядность***

Химия – одна из наиболее специфичных дисциплин, что проявляется в ее экспериментальном характере. Поэтому при изучении школьной химии приоритетное место должны иметь работа с веществами, постановка экспериментов, наблюдения и формулирование логических выводов. Эксперимент создаёт положительную мотивацию изучения химии; традиционно его применяют а) при знакомстве с веществами, б) при решении познавательных проблем, в) при закреплении теории. Особенностью данной программы является то, что учтена недостаточная оснащенность большинства школьных кабинетов химии оборудованием и реактивами, отсюда отсутствие жестких рамочных ограничений в тематике демонстраций, лабораторных опытов и практических работ.

В конце каждой темы указаны типы расчетных задач и виды выполняемых упражнений. Хотя тематика практических работ, задач и упражнений указывается в конце крупных тем, целесообразно выполнять их не отдельным блоком, а вслед за изучением теоретических основ по данному вопросу.

***Содержание программы соответствует требованиям к уровню подготовки выпускников основной и полной средней школы в образовательной области «Химия», обозначенных «Федеральным компонентом Государственного стандарта общего образования» (М., 2004) и Примерной программы по химии (базовый уровень).***

***Программа используется при работе с учебниками Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия (8-9 классы), входящими в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.***

**9 класс. Химия элементов и их соединений**

( 1час в неделю; всего35 часов)

### Учебно-тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на:** |
| **уроки** | **лабораторно-практические или творческие работы** | **контрольные работы** |
| **1** | **Классификация химических реакций**  | **3** | **3** | **-** | **-** |
| **2** | **Химические реакции в водных растворах** | **4** | **4** | **-** | **1** |
| **3** | **Галогены** | **3** | **3** | **-** | **-** |
| **4** | **Кислород и сера**  | **5** | **5** | **-** | **-** |
| **5** | **Азот и фосфор**  | **5** | **5** | **-** | **-** |
| **6** | **Углерод и кремний**  | **4** | **4** | **-** | **1** |
| **7** | **Общие свойства металлов**  | **7** | **7** | **-** | **-** |
| **8** | **Первоначальные представления об органических веществах** | **4** | **4** | **-** | **1** |
| **Итого:** |  | **35** | **35** | **-** | **3** |

**Тема 1. Классификация химических реакций (3 часа) Тема 2. Химические реакции в водных растворах (4 часа)**

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ : кислот, щелочей и солей. Реакции обратимые и необратимые. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.

 Химические свойства кислот, оснований, солей в свете представлений об электролитической диссоциации и об окислительно – восстановительных процессах.

***Контрольная работа №1*** по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»

***Тема 3.Галогены (3 часа)Тема 4. Кислород и сера (5 часов) Тема 5. Азот и фосфор (5 часов) Тема 6. Углерод и кремний (4часа)***

Роль неметаллов в образовании химических соединений, формировании атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы. Положение неметаллов в периодической системе, строение атомов и валентность. Неметаллы в природе. Выделение неметаллов в чистом виде из природных соединений. Характерные физические и химические свойства неметаллов. Ряд электроотрицательности.

 **VII А группа (галогены).** Общая характеристика. Хлор и его свойства, соединения хлора, хлороводород и соляная кислота; получение и применение хлора и соляной кислоты.

**VI А группа (халькогены).** Общая характеристика. Кислород и его свойства, аллотропия, оксиды и пероксиды; получение и применение кислорода и его соединений. Значение зелёных растений в процессе восстановления кислорода в природе.

Сера и ее свойства. Аллотропия серы. Соединения серы. Серная кислота и ее свойства, сульфаты. Сведения о получении серной кислоты в промышленности и её применение.

**V А группа.** Общая характеристика. Азот и его свойства. Соединения азота: аммиак и соли аммония, азотная кислота и ее соли нитраты, азотные удобрения. Сведения о получении аммиака и азотной кислоты в промышленности.

Фосфор и его свойства. Аллотропия фосфора. Соединения фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

**IV А группа.** Общая характеристика. Углерод и его свойства. Аллотропия углерода. Адсорбция. Соединения углерода: оксиды углерода, угольная кислота и ее соли карбонаты.

Кремний и его свойства. Соединения кремния. Кремниевые кислоты. Силикаты и искусственные силикатные материалы. Значение карбонатов и силикатов в земной коре.

***Упражнения и расчетные задачи***

1. *Написание электронных формул атомов неметаллов, определение валентности и степени окисления.*
2. *Определение степени окисления по молекулярной формуле и изображение структурных формул.*
3. *Написание уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием азотной кислоты, аммиака…*
4. *Решение задач с производственным содержанием.*
5. *Определение питательной ценности азотных и фосфорных удобрений.*

**Тема 7.Общие свойства металлов (7 часов)**

Значение металлов в становлении и развитии человеческой цивилизации.

Положение металлов в периодической системе, строение их атомов. Металлы в природе: самородные металлы и металлические руды. Способы извлечения металлов из руд. Понятие о металлургии. Физические свойства металлов. Сплавы. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов, ее виды и меры защиты от коррозии.

**Общая характеристика металлов главных подгрупп: IA, IIA, IIIA.** Натрий, калий и их соединения. Калийные удобрения. Магний, кальций и их соединения. Жесткость воды и ее устранение. Алюминий. Амфотерность соединений алюминия. Понятие о производстве алюминия.

 **Особенности металлов побочных подгрупп.** Железо и его соединения. Сплавы железа: чугун, сталь. Понятие о производстве чугуна и стали.

 Проблемы современных металлургических производств. Защита окружающей среды от загрязнения отходами металлургических производств.

***Контрольная работа №2*** *по темам «Неметаллы», «Металлы и их соединения».*

**Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах(4 часа)**

Органические соединения углерода, их особенности и значение.

Основы теории строения органических соединений. Роль А.М. Бутлерова в ее создании. Причины многообразия органических веществ. Изомеры и гомологи.

**Углеводороды:** классификация; свойства, применение и получение важнейших представителей.

**Кислородсодержащие органические соединения:** классификация; свойства, применение и получение важнейших представителей.

**Азотсодержащие органические соединения:** классификация; свойства, применение и получение важнейших представителей.

Генетические связи между органическими веществами разных классов.

**Высокомолекулярные соединения,** их особенности, формы использования и применение.

Задачи, стоящие перед органической химией.

***Упражнения и расчетные задачи***

1. *Написание структурных формул органических веществ и их изомеров.*
2. *Осуществление генетических цепочек превращений.*
3. *Определение химической формулы неизвестного углеводорода по результатам количественного анализа их состава и указанной плотности.*
4. *Типовые количественные расчеты по уравнениям реакций.*

***Итоговая контрольная работа №3***

**Требования к уровню достижений обучающихся 9 классов
в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом
и с учетом Примерной программы**

***В результате изучения химии ученик должен:***

**Знать:**

* *химическую символику:* знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* *важнейшие химические понятия:* атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация,химический элемент, относительные атомная и молекулярная массы, ион, молярная масса, молярный объем, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* *основные законы химии:* закон сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.

**Уметь:**

* *называть:* знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
* *объяснять:* физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в Периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; 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; общие свойства неорганических и органических веществ;
* *определять:* состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
* *составлять:* формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов Периодической системы; уравнения химических реакций;
* *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* *распознавать опытным путем:* кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы
кислот и щелочей, хлорид-, сульфат -, карбонат-ионы, ионы аммония;
* *вычислять:* массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворенного вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**использовать приобретенные 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.

**Календарно-тематическое планирование учебного материала по химии**

**для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана. 9 класс**

*(1 час в неделю в течение года, 35 часов)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Виды учебной деятельности** | **Вид контроля** | **Дата****проведения** |
| **по плану** | **факти-****чески** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |  |
| **Тема 1. Классификация химических реакций (3 часа)** |
| 1 | Окислительно-восстановительные реакции | ОВР. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| 2 | Тепловые эффекты химических реакций  | Тепловые эффекты химических реакций | Виды деятельности со словесной основой | Текущий  |  |  |
| 3 | Скорость химических реакций. Первоначальные представление о катализе. Обратимые и необратимые реакции. | Скорость химических реакции. Катализатор. Ингибитор. Химическое равновесие.Обратимые и необратимые реакции | Виды деятельности со словесной основой | Текущий  |  |  |
| **Тема 2. Химические реакции в водных растворах (4часа)** |
| 4 | Сущность процесса электролитической диссоциации. | Электролит. Неэлектролит. Электролитическая диссоциация, гидратация. Кристаллогидраты. Кристаллическая вода | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| 5 | Диссоциация кислот, щелочей и солей. |  Кислоты, щелочи и соли с точки зрения ТЭД. Ступенчатая диссоциация кислот. Ион гидроксония | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| 6 | Реакции ионного обмена и условия их протекания | Реакции ионного обмена: полные и сокращенные ионные уравнения. Обратимые и необратимые химические реакции | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| 7 | Гидролиз солей*Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»* | Общие представления о гидролизе солей. | Виды деятельности со словесной основойСистематизация знаний | ТекущийИтоговый |  |  |
|  |  |
| ***Тема 3. Галогены(3часа)*** |
| 8 | Характеристика галогенов. | Строение атомов, зависимость свойств химических элементов (и их соединений) от положения элементов в периодической таблице на примере галогенов | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| 9 | Хлор.Хлороводород: получение и физические свойства | Хлор и хлорноватистая кислотаСтроение атома, виды химической связи на примере молекул хлора и хлороводорода. Способ получения и собирания хлороводорода в лаборатории. | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| 10 | Соляная кислота и её соли | Индивидуальные свойства соляной кислоты, качественная реакция на соляную кислоту и её соли. | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| ***Тема 4. Кислород и сера (5часов)*** |
| 11 | Характеристика кислорода и серы. | Аллотропия. Аллотропная модификация. | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| 12 | Свойства и применение серы | Аллотропные модификации (ромбическая, моноклинная). Флотация.  | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 13 | Сероводород. Сульфиды | Сульфиды, гидросульфиды. Сероводород.  | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 14 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота  | Сернистый газ. Сульфиды и гидросульфиды | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 15 | Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли Окислительные свойства концентрированной серной кислоты | Сульфаты. ГидросульфатыСерный ангидрид. Олеум. Взаимодействие конц. серной кислоты с металлами | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| ***Тема 5. Азот и фосфор ( 5 часов)*** |
| 16 | Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот: свойства и применение | Нитриды. Фосфиды | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| 17 | Аммиак: физические и химические свойства, получение и применениеСоли аммония | Ион аммония, донорно-акцепторный механизмСоли аммония. Двойные соли | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 18 | Азотная кислота. Строение молекулы и получение. Общие свойства азотной кислоты | Химизм получения азотной кислоты | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 19 | Окислительные свойства азотной кислотыСоли азотной кислоты. Азотные удобрения | Окислительные свойства азотной кислоты. Взаимодействие с металламиНитраты и особенности их разложения при нагревании | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 20 | Фосфор. Аллотропия и свойстваОксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. | Белый, красный и черный фосфорФосфорный ангидрид. Ортофосфорная кислота. | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| ***Тема 6. Углерод и кремний (4 часов)*** |
| 21 | Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углеродаХимические свойства углерода. Адсорбция | Аллотропия углерода. Алмаз, графит, карбин, фуллерены Адсорбция. Десорбция. Активированный угольУглекислый газКарбоната. Гидрокарбонаты | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 22 | Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли | Углекислый газКарбоната. Гидрокарбонаты | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 23 | Кремний. Оксид кремния (IV)Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент | Кварц, карборунд, силициды, силикаты. Силикатная промышленность, керамика, стекло, цемент | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| ***Тема 7.Общие свойства металлов (7 часов)*** |
| 24 | Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металловНахождение металлов в природе и общие способы их получения | Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Сплавы, интерметаллические соединенияПолучение металлов | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 25 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов | Электрохимический ряд напряжения металлов (ряд стандартных электродных потенциалов металлов) | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 26 | Щелочные металлы: нахождение в природе, свойства Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов | Соли щелочных металлов. Аномальные свойства щелочных металловОксиды и гидроксиды щелочных металлов | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 27 | Магний. Щелочноземельные металлы. Кальций и его соединенияЖесткость воды и способы ее устранения | Соединения кальция, особенности химических свойствЖесткость воды. | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 28 | Алюминий: физические и химические свойстваАмфотерность оксида и гидроксида алюминия | Понятие «амфотерность» на примере соединений алюминия | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 29 | Железо: нахождение в природе и свойстваОксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III) | Железо в свете представлений об ОВР. Химические свойства основных соединений железа в разных степенях окисления. Понятие о коррозии | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 30 | Контрольная работа №2 по теме *«Неметаллы»* «Металлы и их соединения» |  | Систематизация знаний | Итоговый |  |  |
| ***Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах ( 4часов)*** |
| 31 | Органическая химия Предельные(насыщенные)углеводороды. | Органические вещества. Химическое строение. Структурные формулыУглеводороды. Алканы. Гомология. Гомологи. Гомологическая разность | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| 32 | Непредельные(ненасыщенные) углеводородыПолимеры. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид | Непредельные углеводороды (алкены).Международная номенклатура алкенов. Полимеризация Макромолекулы. Полимер. Мономер. Элементарное звено. Степень полимеризации | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| 33 | Производные углеводородов. СпиртыКарбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры | Одноатомные предельные спирты. Радикал. Функциональная группа. Гидроксильная группаМногоатомные спирты. Качественная реакцияКарбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Сложные эфиры. Мыла. Жиры. Калорийность пищи | Виды деятельности со словесной и практической основой | Текущий |  |  |
| 34 | УглеводыАминокислоты. Белки | Углеводы. Гидролиз крахмалаНезаменимые аминокислоты. Белки. Высокомолекулярные соединения. Гидролиз белков. Ферменты и гормоны | Виды деятельности со словесной основой | Текущий |  |  |
| 35 | *Итоговая контрольная работа №3* |  | Систематизация знаний | Итоговый |  |  |

**Перечень учебно-методического обеспечения:**

1. Государственная программа Н.Н.Гара.

2. Учебное электронное издание «Химия». Виртуальная лаборатория.

3. Самоучитель. Химия для всех – XXl «Решение задач»

4. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. «Химия». 9 класс, М. «Просвещение», 2016 г.