

Рабочая программа по химии

9 класс

(составлена с учетом интегративных связей с биологией, физикой, географией и информатикой, включает изучение актуальных тем для Тюменской области)

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел

- I. Пояснительная записка
- II. Содержание учебного предмета
- III. Тематическое планирование

1. Пояснительная записка

1. Общая характеристика рабочей программы

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов основного общего образования по химии, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с учетом авторской программы «Курс химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений» (авт. О. С. Габриелян. – М.: Дрофа)

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение **следующих целей:**

- 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

2. Место учебного предмета химии в учебном плане

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования в 9 классе отводится 68 часов: 2 часа в неделю.

II. Содержание учебного предмета

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение. (5час).

Развитие понятий: химический элемент, классификация химических элементов, периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Формирование понятия амфотерность.

Умения: характеристика элемента по положению в периодической системе, Характеристика химического элемента по его положению ПС хим. элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления – восстановления. Генетические ряды металлов и неметаллов.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Их значение.

Тема 1. Металлы. (17 час).

Усвоение понятий: химическая связь, электроотрицательность, окислитель и восстановитель; важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, электрохимический ряд напряжений металлов, общие способы получения металлов, понятие о коррозии металлов и способах защиты от коррозии.

Развитие понятий: амфотерность, метал. Хим. связь и крист. Решетка, минеральные удобрения, качественные реакции.

Развитие умений: определять заряд иона; характеризовать общие химические свойства металлов; объяснять зависимость свойств веществ от их состава, строения, природу химической связи, выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ.

Щелочные и щёлочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.

Практическая работа № 1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов».

Практическая работа № 2. «Получение и свойства соединений металлов»

Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».

Контрольная работа № 1 по теме «Металлы».

Тема 2. Неметаллы. (24 час).

Усвоение понятий: химическая связь, электроотрицательность, окислитель и восстановитель; важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения. Развитие понятий: аллотропия, качественная реакция, удобрения, ОВР.

Развитие умений: называть вещества, определять степень окисления, характеризовать общие химические свойства неметаллов, выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ.

Сера. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Оксиды серы. Серная кислота и её соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и её соли. Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и её соли. Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты.

Практические работы: № 4. «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»»; № 5. «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»»; № 6. «Получение, соби- рание и распознавание газов».

Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы».

Тема 3. Органические соединения. (10 час).

Усвоение понятий: органические вещества, изомеры, гомологи, функциональная группа, классы орг. соединений (углеводороды, спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, аминокислоты, углеводы) – основные сведения.

Развитие умений: составление уравнений химических реакций, называть изученные вещества по «три- виальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию органических веществ

Углеводороды: метан, этан, этилен. Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксус- ная, стеариновая) как представители кислородосодержащих органических веществ. Биологически важные ве- щества: жиры. Углеводы, белки.

Контрольная работа № 3 по теме «Органические соединения».

Тема 4. Обобщение знаний за курс основной школы. (9 час).

Развитие знаний по основным понятиям курса химии 8-9 класса. Закрепление умений и навыков рабо- ты с уравнениями хим. реакций. Вычисление массы веществ или объёмов газов по известному количе- ству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ. Вычисления по уравнени- ям, когда одно из веществ взято в виде раствора с определённой массовой долей растворённого веще- ства. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

Резервное время (2 час.)

Работа над устранением пробелов в знаниях учащихся

III. Тематическое планирование по курсу «Химия» 9 класс (68 ч.)
 (Представлены элементы планирования, отражающие актуальные направления развития региона и интеграцию предметов, номера уроков даны ориентировочно).

№ урока	Тема урока	Содержание	Актуальная тематика для региона	Виды деятельности	Интеграция предметов
I четверть 18 часов					
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение. 5 часов					
1-2	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ	Закономерности изменения свойств атомов простых веществ и соединений, образованных хим. элементами в пределах главных подгрупп и периодов. Значение периодического закона. Знать: важнейшие хим. понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы. Уметь: объяснять физ. смысл атомного порядкового номера хим. элемента, номеров группы, периода; закономерности изменения строения атомов и свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; характеризовать химические элементы.			Физика 8,9,11 (Строение атома)
3-4	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления – восстановления. Генетические ряды металлов и неметаллов.	Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Слабые и сильные электролиты. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса. Знать: - химические свойства основных классов неорганических веществ, возможность протекания реакций ионного обмена. Уметь: записывать уравнения хим. реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде,- составлять электронный баланс для ОВР,- определять окислитель и восстановитель.	Виртуальная или реальная экскурсия на предприятие региона *) Список предприятий региона, которые могут быть использованы для проведения экскурсий представлен ниже	Экскурсия с целью показать роль основных классов неорганических веществ и их растворов в производственной деятельности региона.	
Тема 1. Металлы. 17 часов					
6	Положение металлов в ПС хим. элементов Д.И.Менделеева. Физические свойства металлов.	Характеристика положения элементов металлов в ПС. Строение атомов металлов. Металлические кристаллические решётки. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Знать: положение металлов в ПС, физические свойства металлов. Уметь характеризовать металлы на основе их положения в ПС и особенностей строения их атомов.			Физика 7,8(Строение кристаллической решётки)

7	Сплавы, их свойства и значение.	Сплавы и их классификация. Чёрная металлургия. Цветные сплавы. Характеристика и значение сплавов. Знать классификацию сплавов на черные и цветные. Уметь описывать свойства и области применения различных сплавов.			География 9кл (черная и цветная металлургия России)
11	Решение задач.	Масса, массовая доля, объёмная доля, выход продукта, количество вещества, молярная масса. Уметь решать задачи на вычисление массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного			Математика, информатика
14	Соединения щелочных металлов.	Соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли. Их свойства и применение в народном хозяйстве. Уметь характеризовать свойства соединений щелочных Me. Знать применение соединений.			Биология 8кл (состав крови)
15	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.	Строение атомов элементов главной подгруппы II группы. Щёлочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства.			География 6 кл (горные породы и минералы, слагающие земную кору)
16	Соединения щёлочноземельных металлов.	Соединения щёлочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли. Их свойства и применение в народном хозяйстве. Уметь характеризовать свойства соединений щёлочноземельных Me. Знать применение соединений.			Биология 8кл (химический состав костей)
17	Алюминий	Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия – оксид, гидроксид, их амфотерный характер. Применение алюминия и его соединений. Уметь: характеризовать алюминий по положению в ПСХЭ и строению атома,- составлять уравнения химических реакций, характеризующих хим. свойства алюминия. – характеризовать свойства соединений алюминия. Знать применение соединений.	Предприятия региона, цеха по металлообработке	Экскурсия с целью знакомства с процессами производства и применения металлических изделий.	География 9кл (цветная металлургия) физика8
18	Железо.	Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe ²⁺ , Fe ³⁺ . Качественные реакции на Fe ²⁺ , Fe ³⁺ . Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве. Уметь:- характеризовать железо по положению в ПСХЭ и строению атома,- составлять уравнения химических реакций, характеризующих хим. свойства железа. –характеризовать свойства соединений железа. Знать применение соединений.			География 9кл (черная металлургия) Физика 7,8 (строение атома) Биология 8кл (состав крови)
II четверть 16 часов					
Тема 2. Неметаллы. 24 часа					
24	Водород.	Положение в ПСХЭ. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Уметь характеризовать химический элемент водород по его положению в ПСХЭ, составлять уравнения реакций химических свойств водорода.			Физика 11 (Изотопы водорода)

25	Галогены.	Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Изменение окислительно-восстановительных свойств от фтора к йоду. Знать строение атомов, физические и химические свойства. Уметь составлять схемы строения атомов, объяснять изменение свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР.			Биология 8кл (железы внутренней секреции) История; ОБЖ
26	Соединения галогенов.	Галогеноводороды и галогениды, их свойства. Качественная реакция на хлорид – ион. Природные соединения галогенов. Уметь распознавать опытным путём раствор соляной кислоты среди других кислот. Знать качественную реакцию на хлорид - ион			Биология 8кл (соляная кислота, хлорид натрия)
28	Кислород. Озон	Кислород в природе. Дыхание и фотосинтез. Получение и применение. Уметь записывать уравнения хим. реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Знать способы получения кислорода, значение в атмосфере и в жизни человека.	Водоочистные сооружения	Экскурсия с целью знакомства с процессом очистки воды методом озонирования, преимуществами этого метода перед другими.	География физика 7 (Диффузия газов) биология 8кл (механизм и регуляция дыхания, охрана воздушной среды)
30	Серная кислота.	Серная кислота и её соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат – ион. Знать: - свойства серной кислоты в свете ТЭД, - окислительные свойства конц. серной кислоты, - качественную реакцию на сульфат – ион.			География 9кл (химическая промышленность России)
33	Азот	Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Уметь характеризовать химический элемент по его положению в ПСХЭ, составлять уравнения реакций химических свойств азота			Биология 6кл (азотфиксирующие бактерии)
34	Аммиак, соли аммония.	Строение молекулы, свойства, получение и применение аммиака. Соли аммония, их свойства и применение. Знать: - строение молекулы, механизм образования связи в ионе аммония, свойства аммиака, получение, собирание, физиологическое воздействие на организм. Уметь записывать свойства сточки зрения ОВР	Предприятия АПК Экскурсия с целью раскрытия роли минеральных удобрений.	Продукт-составление информационного буклета (коллекции)	Биология 8кл (барьерная роль печени) Биология 6кл (удобрения)
35	Кислородные соединения азота. Азотная кислота и её соли.	Оксиды азота (II), (IV). Азотная кислота, её свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Знать: - свойства кислородных соединений азота, - свойства азотной кислоты как окислителя. Уметь писать уравнения реакций с азотной кислотой.			Биология 6кл (влияние удобрений) География 9кл (химическая промышленность России)

36	Фосфор. Соединения фосфора.	Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения. Знать: - строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение. Уметь записывать уравнения химических реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора, свойства фосфорной кислоты.	Предприятия АПК Экскурсия с целью раскрытия роли минеральных удобрений.	Продукт-составление информационного буклета (коллекции)	Биология 8кл (строение скелета) География 9кл (химическая промышленность России)
38	Углерод.	Строение атома, аллотропия, свойства, применение. Адсорбция. Хим. свойства. Степень окисления. Основные соединения. Круговорот углерода в природе.			Биология 9,10 кл (химический состав молекул органических соединений)
40	Кремний и его соединения.	Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Знать: - строение атома, природные разновидности оксида кремния (IV), - значение соединений кремния в живой и неживой природе.	Предприятия региона по производству строительных материалов	Экскурсии с целью сбора материалов для проектов о разнообразии силикатных изделий.	Физика 10 (Ток в полупроводниках) Биология 6,7кл (строение растительной клетки, состав раковин моллюсков)
43 - 44	Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы»	Уметь: - описывать химические явления уравнениями реакций, - вычислять массовую долю химического элемента по формуле, - массовую долю вещества в растворе, - количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов, или продуктов реакции.			Математика, информатика (алгоритмы решения расчетных задач)
Тема 3. Органические соединения. 10 часов					
48	Предельные углеводороды	Метан и этан: строение молекул. Физические свойства. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Природные источники углеводородов. Знать понятия: - предельные углеводороды, гомологически ряд, изомерия. Уметь: - записывать структурные формулы изомеров и гомологов, - давать названия веществам.	Предприятия по нефтепереработке Научные лаборатории вузов и НИИ нефтяной тематики. Экскурсия с целью знакомства с природными источниками углеводородов.	Продукт-презентация (проект) професий, связанных с добычей и переработкой углеводородов.	География 9кл (Топливная промышленность. Нефтяная, угольная и газовая промышленность)
50	Спирты.	Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трёхатомный спирт – глицерин. Уметь описывать свойства и физиологическое действие этилового спирта на живые организмы.			Биология 8кл (воздействие этанола на организм человека)

52-54	Жиры. Аминокислоты и белки. Углеводы.	Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Растительные и животные жиры, их применение. Понятие о мылах, СМС. Иметь представление о биологически важных органических веществах – жирах как сложных эфирах глицерина и жирных кислот.			Биология 9,10 кл (гидролиз, биологическая роль белков, жиров и углеводов)
		Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Качественные реакции на белки.			
		Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза, их биологическая роль. Иметь первоначальные представления об углеводах и их строении.			
Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. 9 часов					
63	Решение задач и упражнений	Уметь описывать химические явления уравнениями реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций			Математика, информатика (алгоритмы решения расчетных задач)

Список предприятий, реализующих актуальные направления развития региона, возможные объекты экскурсий при изучении курса химии 9 класса

(с учетом местных условий список может быть дополнен, из него выбираются конкретные предприятия и организации для проведения экскурсий и внеурочных мероприятий.)

Металлургический завод, г. Тюмень; ОАО «Сибнефтемаш» Тюменский район, ООО «Тюменьстальмост» п. Винзили, цех по изготовлению металлоконструкций, Голышманово, ООО «Агро-Люкс» г. Ишим, ООО «Софит» г. Ишим; ООО МПК «Стройметаллоконструкции» Тюменский район, ООО «Веалпроф» г. Тобольск, и п. Винзили, ООО «ТСК Регион», ООО «РАУШ» г. Ялуторовск, ЖБИ №1,2,3,4,5 г. Тюмень; ООО «Дорстрой - инвест» г. Ишим; ООО «ТМК Гермес» Тобольский район

ООО «Инвест-силикат-стройсервис» р.п. Винзили, ООО «БетонСтрой» Голышмановский район, ЗАО «Винзилинский завод керамических стеновых материалов», ООО «Стеклотех» п. Богандинский, ООО «Винзилинский завод керамзитового гравия», ЗАО «Тюменский комбинат строительных материалов» п. Богандинский, ООО «Эм-Си-Баухеми» с. Каскара, ООО «Новэк» с. Абатское, ИП Замиралова ЕИ с. Армизонское, ООО «Стройком» г. Ишим, ООО «Инициатива» г. Тюмень, ООО «ТюменьСтройРесурс» Тюменский р-н д. Горьковка, ИП Алексеенко А.Н. Уватский р-н, ИП Никулин В.Н. Юргинский р-н с. Шипаково

Водоочистные сооружения г. Тюмени и Тюменской области, предприятия пищевой промышленности Тюменской области, предприятия АПК Тюменской области

ОАО «НК «Роснефть»» Уватский район, ОАО «Завод БКУ» г. Тюмень, ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод», ПАО «СИБУР Холдинг» г. Тобольск