

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Иркутского районного муниципального образования
«Усть-Кудинская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено:
на заседании МО
естественно-
математического цикла
протокол № 1
«29» августа 2017 г.
И.В. Коновалова И.В. Коновалова

Согласовано:
«30» августа 2017 г.
заместитель директора по УВР
Р.Ф.Маркина Р.Ф.Маркина

Утверждено:
Приказ № 226
от «30» августа 2017 г.
директор МОУ ИРМО
«Усть-Кудинская СОШ»
Г.Г.Чеснокова Г.Г.Чеснокова



Рабочая программа
по химии
для 8-9 классов ФК ГОС
(приложение к ООП СОО)

Срок освоения 2 года

Машутина Вера Васильевна,
учитель химии, первая
квалификационная категория

Усть-Куда

Рабочая программа по химии для учащихся 8-9 классов разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта общего образования.

Рабочая программа в 8,9 классах рассчитана на 136 часов в год.

Изучение программного материала происходит на основе учебников Габриелян О.С., Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/О.С.Габриелян. – М. : Дрофа, 2012.

Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/О.С.Габриелян. – М. : Дрофа, 2014.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Учащиеся 8-9 класса должны:

Знать: определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула, различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент». Определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Часто используемые знаки химических элементов. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Определение понятий «моль», «молярная масса», молярного объёма газов, степени окисления, валентности, электроотрицательности, оксидов, оснований, кислот и солей, кристаллических решёток, смесей, массовой или объёмной доли растворённого вещества. Определение понятий «химическая реакция», «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и неметаллов, основные способы их получения и применения. Сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность. Качественные реакции на важнейшие катионы и анионы

Уметь: отличать химические реакции от физических явлений. Определять положение химического элемента в Периодической системе. Называть химические элементы. Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам. Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения. Объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента. Объяснять физический смысл номера группы и периода, составлять схемы строения атомов элементов 1-3 периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева. Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Характеризовать химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов. Определять виды химических связей в соединениях. Характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки. Характеризовать связь между составом, строением и свойствами металлов и неметаллов, физические свойства неметаллов. определять степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения. Определять принадлежность веществ к классам оксидов, оснований, кислот и солей, называть их, составлять формулы. Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов. Составлять уравнения химической реакции на основе закона сохранения массы веществ. Отличать реакции разложения, соединения, замещения и обмена друг от друга, составлять уравнения реакций данных типов. Составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов. Определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца пользоваться таблицей растворимости. Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей. Составлять уравнения реакций ионного обмена. Составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде. Определять окислители и восстановители, отличать окислительно –

восстановительные реакции от других типов реакций, расставлять коэффициенты в этих реакциях методом электронного баланса. Решать расчетные задачи с использованием изученных понятий. Использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.

Содержание программы предмета:

8 класс (68 часов)

Важным моментом является перепланирование изучения тем 5 и 7 - «Химический практикум», а именно: практические работы проводятся не блоком, а при изучении соответствующих тематических вопросов. Так практическую работу №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием» провожу во Введении. Практическую работу №2 «Анализ почвы и воды», а также практическую работу №3 «Признаки химических реакций» провожу в теме №4 «Изменения, происходящие с веществами»; практические работы №4 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе», №5 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца» №6 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей» и №7 «Решение экспериментальных задач» провожу в теме №6 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов». Благодаря данной перепланировке логически изученные темы подтверждаются экспериментально.

Введение (9 часов)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации: коллекция стеклянной химической посуды.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Практические работы. 1. Правила техники безопасности в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 1. Атомы химических элементов (9 часов)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изотопы. Современное определение понятия «химический элемент». Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Катионы и анионы. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Понятие о химической связи. Ионная связь. Схемы образования ионной связи. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 2. Простые вещества (5 часов)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов и неметаллов. Аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, серы, углерода и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объёма газообразных веществ.

Расчётные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с коллекцией металлов. 2. Нагревание серы.

Тема 3. Соединения химических элементов (13 часов)

Степень окисления. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Оксиды, хлориды, сульфиды и др., составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля»

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, графита.. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами(13 часов)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Типы химических реакций. Реакции разложения. Реакции соединения. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды.

Демонстрации. Примеры физических явлений: плавление парафина; растворение перманганата калия. Примеры химических явлений: горение свечи; взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; получение гидроксида меди (II); растворение полученного гидроксида в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную

долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Лабораторные опыты. 3. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 4. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 5. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 6. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа: 2. Анализ почвы и воды. 3. Признаки химических реакций.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19 часов)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации (ТЭД), их классификация, физические и химические свойства. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания с точки зрения ТЭД, их классификация, физические и химические свойства. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли с точки зрения ТЭД, их классификация, физические и химические свойства.

Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Взаимодействие соляной кислотой, хлоридом меди (II).

Лабораторные опыты. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). Получение и свойства нерастворимого основания. Реакции, характерные для растворов солей. Реакции, характерные для основных оксидов .

Практическая работа: 4. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе. 5. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 7. Решение экспериментальных задач

9 класс (68 часов)

В авторскую программу внесены следующие изменения:

1. Увеличено число часов на изучение тем: - на повторение « Основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса» на 1 час так как необходимо в полной мере актуализировать знания обучающихся за 8 класс , чтобы при дальнейшем изучении курса химии 9 класса увеличить усвоение нового материала. -тема 1 «Металлы» вместо 18 часов – 21 час; -тема 2 «Неметаллы» вместо 23 часов – 26 часов;
2. Из авторской программы исключена часть учебного материала, который отсутствует в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ для основной школы, также исключены некоторые демонстрационные опыты и лабораторные работы из-за недостатка времени на их выполнение при 2 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 2/3 часа в неделю.
3. Практические работы из практикумов №1 и №2 перенесены в соответствующие темы курса.

Введение (10 часов)

Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ. Химическая организация живой и неживой природы. Классификация химических реакций по различным признакам. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Различные формы таблиц Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. Замещение железом меди в растворе сульфата меди(II). Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора(оксид марганца(IV)).

Тема 1. Металлы (21 час)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов. Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Демонстрации. Образцы сплавов. Взаимодействие металлов с неметаллами. Взаимодействие натрия и кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

Лабораторные опыты. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.

Практические работы: «Осуществление цепочки химических превращений металлов» «Получение и свойства соединений металлов». «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».

Тема 2. Неметаллы (25 часов)

Общая характеристика неметаллов. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Ряд ЭО. Общие химические свойства неметаллов. Водород, физические и химические свойства, получение и применение. Кислород, физические и химические свойства, получение и применение. Вода и ее свойства. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе. Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и силикаты. Стекло. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации: Вытеснение хлором брома или йода из раствора их солей. Образцы природных соединений хлора. Взаимодействие серы с металлами. Образцы важнейших нитратов и фосфатов. Поглощение углем растворенных веществ. Образцы карбонатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты: Свойства разбавленной азотной кислоты. Распознавание солей аммония. Получение и распознавание кислорода. Получение водорода. Горение угля в кислороде. Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, натрия, калия, кальция, бария. Разложение гидрокарбоната натрия.

Практические работы: Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода». Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода». «Получение, соби́рание и распознавание газов».

Тема 3. Краткие сведения об органических соединениях (4 часа)

Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования. Кислородсодержащие органические соединения. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты — представители класса карбоновых кислот. Жиры. Мыла. Азотсодержащие органические соединения.

Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки.

Демонстрации: Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилен. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Лабораторные опыты: Качественные реакции на белки.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к г Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Тематическое планирование

8 класс

п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	2	3	4
	Введение.	9	
1	Атомы химических элементов	9	
2	Простые вещества	5	
3	Соединения химических элементов	13	
4	Изменения, происходящие с веществами	13	
5	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	19	
Итого		68	

9 класс

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	2	3	4
	Введение	10	
1	Металлы	21	
2	Неметаллы	25	
3	Краткие сведения об органических соединениях	4	
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)	8	
Итого		68	

