

МБОУ «КУРУМКАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»

«Рассмотрено»

Руководитель МО:

Зарубина В.П./_____/

Протокол № ____ от

«__» _____ 20__ г.

«Согласовано»

Заместитель директора по

УВР МБОУ «КСОШ №1»

Балдакова Т.Б. /_____/

«__» _____ 20__ г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ

«КСОШ №1»:

Бадмаев В.В. /_____/

Приказ № ____ от

«_____» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: Химия

Класс: 8

ФИО учителя-предметника: Дудеева О.Ц.

Сроки реализации рабочей программы: 2022-2026 г г

Курумкан, 2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8 класса МБОУ «Курумканская средняя общеобразовательная школа №1» Курумканского района Республики Бурятия на 2022 - 2023 учебный год составлена на основании следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»(с изменениями)
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями).
- Приказ Минпросвещения России от 11.12.2020 N 712 "О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся"(Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 N 61828)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам -образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 22марта2021 года № 115
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 № 712 "О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся" (Зарегистрирован 25.12.2020 № 61828);
- Примерных основных образовательных программ начального и основного общего образования, разработанных в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального и основного общего образования второго поколения, одобренных Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15);
- Санитарных правил СП2.4.3648-20«Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020№ 254(с изменениями и дополнениями от 23.12.2020) "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность"
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 о перечне организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- Закона Республики Бурятия «Об образовании в Республике Бурятия» № 240-V от 13 декабря 2013 г;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Курумканская СОШ №1»;
- Уставом МБОУ «Курумканская СОШ №1», утвержденный 23.12.2015 г.

- Положением о рабочей программе муниципального бюджетного образовательного учреждения «Курумканская средняя общеобразовательная школа №1».
- Учебным планом муниципального бюджетного образовательного учреждения «Курумканская средняя общеобразовательная школа №1», утвержденным текущим годом.
- Данная рабочая программа ориентирована на УМК «Химия» Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин (издательство «Вентана-Граф»).

На базе «Курумканская СОШ № 1» создан центр образования «Точка роста» и ориентирован на реализацию естественнонаучной направленности с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по предмету «Химия». Обеспечивается реализация образовательных программ, разработанной в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе

достижений науки;

постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
Школьные:

Обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя.

Ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения. Самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Планирует ресурсы для достижения цели.

Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

Познавательные УУД:

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

-создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

-составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

-преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

-уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Школьные:

-осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

-Считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.

-Создает модели и схемы для решения задач.

-Переводит сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот.

-Устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

- Участвует в проектно- исследовательской деятельности.
- Проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя.
- осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- дает определение понятиям.
- устанавливает причинно-следственные связи.
- обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществляет сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания)
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- Знает основы ознакомительного чтения;
- Знает основы усваивающего чтения
- Умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий) ставить проблему, аргументировать её актуальность.
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)
- Соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.
- Пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии. Формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их.
- Координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего.
- Устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.
- Осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- Организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.

-Умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

-учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;

- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Учащийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии:

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Датчик температуры платиновый — простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от -40 до $+180$ °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации. **Датчик температуры термонарный** предназначен для измерения температур до 900 °С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

Датчик оптической плотности (колориметр) — предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов.

Датчик рН предназначен для измерения водородного показателя (рН) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

8 класс (2 ч в неделю, всего — 70 ч)

Тема 1. Введение (3 ч)

Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Демонстрации. Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.

Практическое занятие. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним.

Раздел I. Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения

Тема 2. Химические элементы и вещества

в свете атомно-молекулярного учения (9 ч)

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Фазовые переходы. Описание веществ. Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязненность окружающей среды. Описание некоторых наиболее распространенных простых веществ. Атомно-молекулярное учение

(АМУ) в химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д. И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность.

Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль - единица количества вещества. Молярная масса.

Демонстрации. 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкостей ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение электропроводности и теплопроводности веществ. 5. Опыты с кол. лекцией «Шкала твердости». 6. Модели атомов и молекул. Кристаллические решетки. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 9. Электролиз воды. 10. Возгонка иода. Кипячение воды. Накаливание кварца. Нагревание нафталина. 11. Опыты по диффузии. 12. Коллекция простых веществ, образованных элементами 1—111 периодов. 13. Набор кодограмм: образцы решения расчетных задач. 14. Коллекция веществ количеством 1 моль. 15. Динамическое пособие: количественные отношения в химии.

Лабораторные опыты. 1, Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.) 2. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина. 3. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.). 5. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

Расчетные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.

Тема творческой работы. Иллюстрирование положений атомно-молекулярного учения.

Тема 3. Химические явления в свете атомно-молекулярного учения (6 ч)

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Понятие об энтропии и внутренней энергии вещества. Обратимость химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.

Демонстрации. (Использование цифровой лаборатории Releon) 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия; взаимодействие растворов хлорного железа и красной кровяной соли; растирание в ступке порошков хлорида аммония и гашеной извести. 2. Типы химических реакций: разложение малахита; взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие растворов едкого натра и хлорного железа.

Расчетные задачи. Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию, б) образовавшихся в результате реакции.

Тема 4. Методы химии (2 ч)

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, эксперимент.

Анализ и синтез веществ — экспериментальные методы химии. Понятие об индикаторах. Теоретическое объяснение, моделирование, прогнозирование химических явлений. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке. Способы выражения закономерностей в химии (качественный, количественный, математический, графический). Химические опыты и измерения, их точность. Единицы измерений, наиболее часто используемые в химии. Расчеты в химии, количественные химические задачи.

Лабораторные опыты. 1. Описание веществ молекулярного и немолекулярного строения. 2. Моделирование химических объектов с помощью плоскостных и объемных моделей.

Демонстрации. 1. Исследование физических и химических свойств вещества (воды, цинка или др.). 2. Наблюдение и описание химической реакции (взаимодействие цинка с соляной кислотой или др.).

Расчетные задачи. 1. Вычисления, связанные с переводом единиц в Международную систему единиц (СИ). 2. Построение графиков и таблиц по имеющимся данным о количествах веществ, расходующихся или получающихся в химических реакциях.

Тема 5. Вещества в окружающей нас природе и технике (6 ч)

Вещества в природе: основные сведения о вещественном составе геосфер и космоса. Понятие о техносфере. Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ — фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.

Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами — основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Вещества органические и неорганические. Первоначальные сведения о химической технологии. Планетарный характер влияния техники на окружающую среду. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов. Изменение растворимости кислорода в связи с загрязнением вод. Коэффициент растворимости. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.

Демонстрации. (Использование цифровой лаборатории Releon) 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки; методом колоночной хроматографии. 2. Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. 3. Коллекция природных и синтетических органических веществ. 4. Растворение веществ с различным коэффициентом растворимости. 5. Условия изменения растворимости твердых и газообразных

веществ. 6. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония,

Практические занятия. 1. Очистка веществ методами фильтрования, кристаллизации, перегонки, возгонки, хроматографии, экстрагирования (2—3 ч).

1. Приготовление растворов заданной концентрации.
2. Изучение растворимости веществ.

Расчетные задачи. 1. Построение графиков растворимости веществ при различной температуре. 2. Использование графиков растворимости для расчетов коэффициентов растворимости веществ. 3. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной) по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя. 4. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.

Тема 6. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7 ч)

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух — смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород — химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д. Пристли и А. Л. Лавуазье.

Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Проблема нарушения его целостности. Повышение содержания озона в приземном слое атмосферы.

Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.

Атмосфера — воздушная оболочка Земли. Тенденции изменения состава воздуха в XX в. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспортный перенос загрязнений. Круговорот кислорода в природе. О всемирном законе об атмосфере.

Демонстрации. 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода, серы, угля, красного фосфора, натрия, железа. 3. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 4. Опыты по воспламенению и горению.

Расчетные задачи. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.

Тема творческой работы. Источники загрязнения атмосферы и способы его преодоления.

Тема 7. Классы неорганических соединений

(11ч)

Оксиды — состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах — кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот (в т. ч. органические и неорганические), их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей.

Химические свойства оксидов. Влияние состава кислот на характер их свойств (на примерах соляной и серной кислот). Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Физические свойства и способы получения щелочей. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Классификация неорганических веществ. Периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений (на примере оксидов, гидроксидов и водородных соединений).

Демонстрации. 1. Образцы соединений — представителей классов кислот, солей, нерастворимых оснований; щелочей; оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6.

Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. 3. Определение среды полученных растворов с помощью индикатора. 4. Рассмотрение образцов солей и определение их растворимости. 5. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося оксида с помощью индикатора. 6. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты. 7. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 8. Исследование свойств соляной и серной кислот с использованием индикаторов. 9. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 10. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. 11. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 12. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 13. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка).

Практические работы. (Использование цифровой лаборатории Releon) 1. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

II. Вещества и химические реакции в свете электронной теории

Тема 8. Строение атома. Ядерные реакции

(3 ч)

Строение атома. Постулаты Бора. Строение электронных оболочек атомов элементов: *s*-, *p*-,

Демонстрации. 1. Модели атомов различных элементов.

Тема 9. Периодический закон

и периодическая система элементов

Д. И. Менделеева (3 ч)

Свойства химических элементов и их изменения. Классификация химических элементов. Открытие периодического закона. Строение атомов элементов малых и больших периодов, главных и побочных подгрупп. Формулировка периодического закона в современной трактовке. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примерах щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Элементы, соединения которых проявляют амфотерные свойства. Относительная электроотрицательность элементов (ОЭО). Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании научной картины мира.

Демонстрации. 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома*». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами. 4. Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.

Тема 10. Химическая связь и строение веществ в свете электронной теории (4 ч)

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм ее образования. неполярная и полярная ковалентная

связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм ее образования. Свойства ионов. Степень окисления.

Природа химической связи и ее типы. Относительность типологии химической связи. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения.

Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решетки: атомная, ионная, молекулярная — и их характеристики.

Уровни химической организации веществ. Зависимость свойств веществ от их строения.

Тема творческой работы. Рассмотрение и анализ взаимообусловленности состава, строения, свойств вещества и его практического значения (на любом примере).

Тема 11. Химические реакции в свете электронной теории.

Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) (4 ч)

Физическая сущность химической реакции.

Электронные уравнения Льюиса. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. ОВР. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Составление уравнений ОВР. Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса. Общая характеристика ОВР.

Классификация химических реакций в свете электронной теории.

Демонстрации. (Использование цифровой лаборатории Releon) Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом (образование нитрита лития), растворами кислот и солей.

Тема 12. Водород и его важнейшие соединения

(3 ч)

Водород в космосе. Ядерные реакции на Солнце. Водород в земной природе. Получение водорода в лаборатории. Водород — химический элемент и простое вещество. Энергия связи в молекуле водорода. Изотопы водорода, Физические и химические свойства водорода. Водород в ОВР. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Водород — экологически чистое топливо и перспективы его использования. Оксид водорода — вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физико-химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжелая вода и особенности ее свойств. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР.

Демонстрации. 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Зарядка аппарата Киппа. 3. Легкость водорода. 4. Диффузия водорода. 5. Горение водорода. 6. Восстановление меди из ее оксида в токе водорода. 7. опыты, подтверждающие химические свойства воды. 8. Химические свойства пероксида водорода.

Практические работы. 1. Получение водорода и изучение его свойств. 2. Восстановительные свойства водорода.

Тема 13. Галогены (5 ч)

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов. Галогены и отравляющие вещества.

Демонстрации. (Использование цифровой лаборатории Releon) 1. Получение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде. 2. Взаимодействие раствора иода с крахмалом.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов.

Практические занятия. 1. Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены».

Расчетные задачи. Вычисление объема газов по количеству веществ.

Тема 14. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов (2 ч)

Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-химические свойства веществ на примерах водорода, кислорода, хлора.

Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания.

Некоторые требования к сырью химической промышленности (распространенность, экономичность, удобство добычи и транспортировки) на примере воздуха, воды, сильвинита.

Некоторые требования к производственным химическим процессам (экономические, технологические, экологические) на примерах получения водорода, кислорода, хлороводорода.

НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

Тема урока	Содержание
Вещества. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей.	Использование в качестве раздаточного материала для демонстрации и проведения лабораторных опытов местного материала (песка, глины, воды и т.д.)
Вода. Основания. Растворы	Охрана водоемов Вода в природе и хозяйственная деятельность человека.
Понятие «Доля»	ПДК веществ в воздухе. Загрязнение и защита ОС
Простые вещества-металлы	Нахождение металлов в природе. Месторождение руд в Бурятии
Растворение как физико-химический процесс	Термальные источники Курумканского района

Виды учебной деятельности

-Наблюдение

-Описание

- Пересказ
- Слушание учителя
- Слушание и анализ докладов одноклассников
- Самостоятельная работа с текстом в учебнике, научно-популярной литературой
- Отбор материала из нескольких источников
- Выполнение творческих работ и исследовательских проектов
- Написание докладов, рефератов
- Вывод формул
- Просмотр познавательных фильмов
- Анализ таблиц, графиков, схем
- Поиск объяснения наблюдаемым событиям
- Анализ возникающих проблемных ситуаций
- Опыт и исследовательская деятельность
- Решение различных экспериментальных задач
- Сбор и сортировка коллекционных материалов
- Использование измерительных приборов
- Постановка опытов
- Выполнение лабораторных и практических работ
- Сборка приборов и конструкций

Формы организации учебной деятельности

- лекции с демонстрацией эксперимента
- лабораторные и практические занятия
- диспут
- семинар
- самостоятельная работа
- защита проектов
- практикум
- исследование

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Домашнее задание	План	Факт
1	Введение. Предмет и задачи химии.	1 урок "П. 1 , с.3-4, 7-10 (доп. мат.) прочит., упр. с. 6., сообщения из истории химии. Подготов. к практ. работе";		
2	Правила ТБ в кабинете химии. Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием». Использование ЦЛ Releon	1 урок "П. 1 повторить, выучить правила по ТБ и выписать в тетрадь. Оформить работу";		
3	О понятиях и теориях химии. Химический язык	1 урок "П.2 прочитать";		
4	Понятие «вещество» в физике и химии Физические и химические явления.	1 урок "§3,4 упр.1-5.";		
5	Атомы. Молекулы. Химические элементы. Формы существования химических элементов.	1 урок "§5,6 упр.1-5.";		
6	Простые и сложные вещества. Состав веществ. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы.	1 урок "§7 упр.1-3";		
7	Атомно-молекулярное учение.	1 урок "§8 упр.1-3";		
8	Масса атома. Атомная единица массы. Относительная атомная масса	1 урок "§9 упр.1-4 §10 упр.1-2, 4 -7";		
9	Относительная молекулярная массы Массовые доли элементов в соединениях.	1 урок "§10, 11 упр.1-2, 4 -7";		
10	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1 урок "§12 упр.1-3";		
11	Валентность химических элементов.	1 урок "§13 упр.1-3";		
12	Определение валентности элемента по положению элемента в периодической системе.	1 урок "§13";		
13	Составление формул по валентности.	1 урок "§14 упр.1-5";		
14	Количество вещества. Моль - единица количества вещества.	1 урок "§ 15 упр.1,2,3";		
15	Молярный объем, молярная масса. Решение задач	1 урок "§ 16 упр.1-5";		
16. КР	Контрольная работа по теме «Химические элементы и вещества в свете атомно – молекулярного учения»	1 урок "повторить";		
17	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции. Использование ЦЛ Releon			

18	Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.	1 урок "§ 18 упр. 2-4";		
19	Решение задач: расчеты по химическим уравнениям .	1 урок "карточки";		
20	Типы химических реакций	1 урок "§ 17 упр. 2-6";		
21	Составление уравнений химических реакций	1 урок "§ 19 , задачник 2,3"; 2 урок "задачник 2.3, карточки";		
22	Контрольная работа № 2 по теме: Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии	1 урок "повторить";		
23	Методы химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент	1 урок "§ 21 составление таблицы";		
24	Химический язык. Понятие об индикаторах	1 урок "§ 22";		
25	Чистые вещества и смеси веществ.	1 урок "§ 23, задачник 3.1";		
26	Практическая работа №2 «Очистка веществ. Использование ЦЛ Releon	1 урок "оформить работу";		
27	Понятие о растворах. Растворимость веществ	1 урок "§ 24, 25 задачник 3.2, 3.3";		
28	Практическая работа №3 Растворимость веществ. Использование ЦЛ Releon	1 урок "оформить работу";		
29	Способы выражения концентрации растворов. Решение задач вещества.	1 урок "§ 25, задачник 3.4";		
30	Практическая работа № 4 «Приготовление растворов с заданной концентрацией».	1 урок "оформить работу";		
31.				
КР	Контрольная работа № 2 по теме: «Вещества. Растворы».	1 урок "повторить";		
32	Закон Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач.	1 урок "§ 26, задачник 4.1";		
33	Воздух - смесь газов. Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода..	1 урок "§ 27, 28, задачник 4.2, 4.3";		
34	Практическая работа №5. «Получение кислорода и изучение его свойств».	1 урок "оформить работу";		
35	Химические свойства и применение кислорода.	1 урок "§ 29, задачник 4.5";		
36	Решение расчетных задач на основании газовых законов.	1 урок "задачник 4.4, карточки";		
37.				
КР	Контрольная работа № 3 по теме: «Воздух. Кислород. Горение».	1 урок "повторить";		
38	Оксиды: состав, номенклатура, классификация. Основания – гидроксиды основных оксидов	1 урок "§ 30, 31 задачник 5.1, 5.2, 5.3";		
39	Кислоты: состав и номенклатура	1 урок "§ 32, задачник 5.4";		

40	Соли: состав и номенклатура	1 урок "§ 33, задачник 5.5";		
41	Химические свойства оксидов.	1 урок "§ 34, задачник 5.2";		
42	Химические свойства кислот. Использование ЦЛ Releon	1 урок "§ 35, задачник 5.4";		
43	Получение и химические свойства оснований. Амфотерные гидроксиды .	1 урок "§ 36, задачник 5.6";		
44	Химические свойства солей. Классификация и генетическая связь неорганических соединений	1 урок "§ 37, задачник 5.5";		
45	Решение расчетных задач	1 урок "решить задачи";		
46	Практическая работа № 6 «. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований». Использование ЦЛ Releon	1 урок "оформить работу";		
47. КР	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1 урок "повторить";		
48	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны). Изотопы. Химические элементы	1 урок "§ 39, задачник 6.1";		
49	Строение электронных оболочек.	1 урок "§ 40, задачник 6.2";		
50. КР	Контрольная работа №4 по теме: «Строение атома».	1 урок "повторить";		
51	Свойства химических элементов и их периодические изменения.	1 урок "§ 41, задачник 6.3";		
52	Периодический закон и Периодическая система в свете строения атома.	1 урок "§ 42";		
53	Характеристика химических элементов по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	1 урок "§ 43";		
54	Ковалентная связь и её виды.	1 урок "§ 44, 45, задачник 7.1";		
55	Ионная связь	1 урок "§ 46, задачник 7.1";		
56	Степень окисления.	1 урок "§ 47, задачник 7.2";		
57. КР	Контрольная работа №5 по теме: «Периодический закон. Строение вещества».	1 урок "повторить";		
58	Окислительно-восстановительные реакции. Использование ЦЛ Releon	1 урок "§ 49, задачник 7.3";		
59	Составление уравнений. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	1 урок "§ 50, 51 задачник 7.4";		
60. КР	Контрольная работа №4 « Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»	1 урок "повторить";		
61	Водород - элемент и простое вещество. Получение.	1 урок "§ 52, задачник 8.1";		

62	Химические свойства и применение водорода. Вода.	1 урок "§ 52, 53, задачник 8.1, 8.2";		
63	Практическая работа №7 «Получение водорода и исследование его свойств».	1 урок "оформить работу";		
64	Галогены – химические элементы и простые вещества	1 урок "§ 54, задачник 8.3";		
65	Физические и химические свойства галогенов	1 урок "§ 54, задачник 8.3";		
66	Хлороводород. Соляная кислота. Хлориды	1 урок "§ 53. задачник 8.4";		
67	Практическая работа №8 Получение соляной кислоты и опыты с ней. Использование ЦЛ Releon	1 урок "оформить работу";		
68	Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»	1 урок "повторить формулы";		
69	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	1 урок "повторить";		
70	резерв			

Аннотация к рабочей программе по химии 8 класс

Данная рабочая программа реализуется в 8 классах по учебникам: Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия: учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений - М.: ВЕНТАНА-ГРАФ

Цель курса: формирование у учащихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно - научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания.

Задачи:

- освоение знаний основных понятий и законов химии, химической символики; выдающихся открытий в химической науке; роли химической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями наблюдать химические явления; проводить химический эксперимент; производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; обосновывать место и роль химических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникшими жизненными потребностями. Отличительной особенностью данной программы является использование проектной методики, связанной с реализацией междисциплинарной образовательной программы формирования проектно – исследовательских компетенций.

Особенностью организации учебного процесса по данному курсу является широкое использование метода проектов и системно – деятельностного подхода, с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

Учащиеся должны 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.
- получения знаний по другим учебным предметам.
- бережного и сознательного отношения к себе, окружающим, природе;
 - удовлетворения коммуникативных потребностей в учебных, бытовых, социально – культурных ситуациях общения;
 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, итого 70 часов.