

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 83 ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

«Рассмотрено»
руководитель МО учителей

естественного цикла
МОУ СШ № 83

Карахан Т.М.

протокол МО № 1
от 29.08.2024

«Согласовано»
зам. директора по УВР

Юданова С.Ю.

протокол

методического совета № 1
от 29.08.2024

«Утверждаю»
директор МОУ СШ № 83

Добрынина А.В.

Приказ № 218 от 30.08.2024

Рабочая программа
учебного курса «Химия веществ: просто о сложном»
8 класс

Составитель: учитель химии и биологии Карахан Т.М.

2024 - 2025 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа и тематическое планирование составлены в соответствии с нормативными и распорядительными документами:

Федеральный закон от 19.12.2023 № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101)
Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675).
Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228)
Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 110 от 19.02.2024 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования» (Зарегистрирован 22.02.2024 № 77331)
Федеральная образовательная программа по химии для 8-9 класса

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МОУ СШ № 83 учебный курс «Химия веществ: просто о сложном» для 8 А,Б, класса проводится 1 час в неделю, 34 часов годовых

Общая характеристика учебного предмета

В соответствии с ФООП и государственного образовательного стандарта ООО достигаются следующие цели:

- формирование у учащихся целостной естественно-научной картины мира;
- проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории;
- овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Согласно ФГОС ООО устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, предметным и

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение

опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установок на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

Умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результаты, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи сложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умение задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах-веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях. К концу обучения в 8 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту); характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ в различных классах, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

Содержание программы

Согласно учебному плану МОУ СШ № 83 на учебный курс для 8 класса предусматривается обучение в объеме 1 час в неделю, 34 часа.

Глава I. Химия в центре естествознания (11ч)

Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдений. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символичные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

Берцеллиус и химические знаки.. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества.

Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Демонстрации: Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование и используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Электроформная машина в действии.

Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. Образцы твердых веществ кристаллического строения.

Модели кристаллических решеток. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты: Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.

Лабораторные опыты: Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. Диффузия перманганата калия в желатине. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. Определение содержания воды в растении. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке.

Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках). Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Домашние опыты: Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. Диффузия сахара в воде. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

Практическая работа № 2. Наблюдение за горющей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Глава II. Математика в химии (9 ч)

Алгоритмы вычисления. Решение задач по химическим формулам. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных

атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Понятие о массовой доле химического элемента (ω) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по формуле относительных долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса).

Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства).

Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа (φ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот.

Массовая доля вещества (ω) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенного вещества по массе раствора и массовой доле

растворенного вещества.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (ω) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе

вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации: Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов.

Коллекция бытовых смесей. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа. Коллекция «Минералы и горные породы».

Домашние опыты: Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

Практическая работа № 3. Приготовление растворов солей

Глава III. Явления, происходящие с веществами (11 ч)

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистки веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате.

Адсорбция. Понятие об адсорбенте и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противозапаха. Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание.

Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрации: Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом. Респираторные маски и марлевые повязки. Противозапах и его устройство. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты: Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)). Обнаружение раствора перманганата калия с помощью индикатора. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфата натрия. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.

Лабораторные опыты: Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Изучение устройства зажигалки и пламени.

Домашние опыты: Разделение смеси сухого молока и речного песка. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. Приготовление известковой воды и опыты с ней. Изучение состава СМС.

Практическая работа № 4. Выраживание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли.

Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа.

Глава IV. Рассказы по химии (3ч)

Ученническая конференция. «Выдающиеся русские ученые - химики».

Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение). Конкурс ученических проектов.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Минеральные вещества.

Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Соли. Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Водные растворы

Электронные уроки и тесты. Химия в школе. Сложные химические соединения в повседневной жизни.

Химический эксперимент

Календарно – тематическое планирование

Дата	№ урока в теме	Тема урока	Элементы содержания образования	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Выполнение практической части Д. – демонстрационный ДЭ. – демонстрационный эксперимент Л. – лабораторный опыт ДЮ. – домашний опыт	Форма контроля	ДЗ РТ – рабочая тетрадь
Тема 1. Химия в центре естествознания (11 часов)							
	1.	Химия как часть естествознания.	Естествознание - комплекс наук о природе. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества, свойства веществ и основа применения.	Знают предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии, понятия "тело", "вещество". Умеют описывать физические свойства различных веществ.	Д.1 - коллекция тел из одного вещества или материала Д.2. коллекция тел из алюминия (свойства - применение). Л.1. - Описание веществ: вода, уксусная кислота, алюминий.	Устный опрос, беседа	п. 1 читать. РТ с. 4-7
	2.	Методы изучения естествознания	Наблюдение, его условия проведения, эксперимент, гипотеза, лаборатория, способы фиксирования результатов.	Знают методы изучения химии, могут выдвинуть гипотезу, подтвердить или опровергнуть её. Умеют составить план эксперимента. Определяют зоны пламени.	Д. 3 - учебное оборудование, используемое при изучении биологии, физики, географии. Л.2 -1 строение пламени спиртовки	Устный опрос	§2. Подготовка ПР №1 с. 14 ТБ с. 20-21
	3.	П/р №1 Знакомство с микрохимической лабораторией. Правила техники безопасности	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование...	Знают как обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, химической микролабораторией.		Отчет о практической работе	Подготовка к П №2 с. 22-23 ТБ с. 20-21
	4.	П/р №2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с	Правила техники безопасности. Нагревательные устройства.	Умеют обращаться со спиртовкой, нагревать вещества.		Отчет о практической работе	Сообщения о моделях и моделировании

[illegible]

			преобразуют её в диаграммы и наоборот.			шкапулка» и «Каменный цветок» описание минералов
10.	Химия и биология	Хим. состав живой клетки, простые и сложные вещества, их роль в клетке. Биологическая роль воды в клетке. Фотосинтез. Значение Б, Ж, У, эфирных масел, витаминов	Определяют наличие органических веществ. Могут спланировать и провести химический эксперимент, составить отчет о проделанной работе	Д. 18 - Спиртовая экстракция зеленых листьев. Д. 19 - Прокалывание зеленых листьев с целью определения минерального состава. Л. 5. - Обнаружение жиров в семенах подсолнечника. Л. 6. - Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. Л. 7. - Обнаружение клейковины в пшеничных зёрнах. ДО. 6. - Количественное определение состава воды ДО. 7. - Взаимодействие аскорбинки с водой. ДО. 8 - Изучение состава поливитаминов из домашней аптечки.	Отчет о проделанных лабораторных опытах.	§ 8 читать, ответить устно на вопросы после § РТ с. 36-38
11.	Качественные реакции в химии.	Понятие о качественных реакциях, аналитических сигналах на углекислый газ, кислород, известковую воду.	Понятие о качественных реакциях, воспринимаемых органолептически: с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения, их роли на противоположности.	Д. 20. Качественная реакция на кислород. Д. 21 - Качественная реакция на углекислый газ. Д. 22- Качественная реакция на известковую воду. Л. 8. - Обнаружение углекислого газа в воздухе с помощью известковой воды. ДО. 9. - Обнаружение крахмала в продуктах питания.	Проверочная работа Заполнение рефлексивного листа.	§ 9 читать, РТ с 42, см. вопрос 6, 7 в учебнике 1 с. 54
Тема 2. Математические расчеты в химии (10 часов)						
1.	Алгоритмы вычисления	Решение задач по химическим формулам	Дают определение химической формулы вещества. формулировку закона постоянства вещества. Понимают и записывают формулы	Д. Карточки со знаками химических элементов	Работа с раздаточным материалом.	§ 10 читать, повторить знак химических элементов РТ с. 45 № 6, 7.

				веществ. Определяют состав веществ по химическим формулам, принадлежность к простым и сложным веществам.			
2.	Алгоритм вычисления массовой доли по химическим формулам	Понятие массовой доли, нахождение по формуле.		Вычисляют массовую долю в соединении. Определяют простейшую формулу вещества по массовым долям.	Д. 1. Минералы куприт и тенорит	Самостоятельная работа по решению задач.	§ 11 с. 59-62 читать, РТ с. 47 № 3, 4
3.	Вывод простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.		Определяют простейшую формулу вещества по массовым долям.		Проверочная работа по решению задач.	§ 11 с. 62-65 читать, РТ с. 51 № 8 а, б
4.	Чистые вещества и смеси.	Понятие о чистом веществе и смеси, смеси газообразные, жидкие, твёрдые, гомогенные и гетерогенные.		Применяют знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.	Д. 3. - Коллекции различных видов мрамора и изделий из него Д. 4 - Смесь речного и сахарного песка и разделение её Д. 5 - Коллекция «Нефть и нефтепродукты» Д. 6. - Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, СМС, шампунь и напитки). ДО. 1. - Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам.	Устный опрос, беседа	§ 12, изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов и этикеткам РТ с. 53 №7
5.	Объёмная доля компонента газовой смеси.	Понятие, состав воздуха и природного газа, расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле, и наоборот		Знают процентный состав воздуха по объёму, постоянные и переменные составные части воздуха. Умеют определять объёмную долю газа в смеси и объём газа по формуле.	Д. 7. - Диаграмма объёмного состава воздуха. Д. 8. Диаграмма объёмного состава природного газа.	Самостоятельная работа по решению задач	§ 13 читать РТ с. 55-56
6.	Массовая доля вещества в растворе.	Понятие, растворитель и растворённое вещество, расчёты, связанные с использованием этих понятий.		Вычисляют массовую долю вещества в растворе, массу вещества по формуле.	Д. 9. - Приготовление раствора с заданной массой и массовой долей растворённого вещества. ДО. 2. - Приготовление раствора соли, расчёт массовой доли растворённого вещества и опыты с полученным раствором.	Самостоятельная работа по решению задач	§ 14 читать. Подготовка к П №3 учебник с.

7.	П/р №3. «Приготовление растворов солей»	Взвешивание. Приготовление растворов.	Выполняют расчеты для приготовления растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Умеют приготовить раствор.	Д 10 - Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей. ДОЗ. - Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам.	Отчет о практической работе	РТ с. 58-59 № 10
8.	Массовая доля примесей	Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество, расчёты.	Вычисляют массовую долю компонента в смеси, массу смеси или компонента по формуле.		Самостоятельная работа по решению задач	§ 15 читать, РТ 64 № 5,6
9.	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчёты в химии».	Решение задач на знание формул массовых и объемных долей.	Умеют вычислять массовую и объемную долю.		Индивидуальное решение задач. Заполнение рефлексивного листа.	Подготовка к КР: РТ с. 65-67
10.	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчёты в химии»	Проверка знаний и умений по теме "Математические расчёты в химии"	Демонстрируют умения рассчитывать массовую и объемную долю. Уверенно пользуются химической символикой и терминологией.			Учебник с. 80 № 4,5,6

Тема 3. Явления, происходящие с веществами (10 часов)

1.	Разделение смесей.	Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Способы разделения: просеивание, магнит, отстаивание, декантация, центрифугирование, делительная воронка	Знают способы разделения смесей в быту и промышленности.	Д 1. - просеивание смеси муки и сахарного песка Д 2 - Разделение смеси серы и железа Д 3 - разделение смеси растительного масла и воды с помощью делительной воронки ДО.1 Разделение смеси сухого молока и речного песка	Самостоятельная работа в РТ	§ 16 читать, подготовка докладов "История создания противогАЗа", "Н.Д. Зелинский"
2.	Фильтрование и адсорбция.	Фильтрат, фильтрование в быту, на производстве, в лаборатории Понятие адсорбции, активированный уголь как	Умеют изготовить обычный и складчатый фильтр, профильтровать неоднородную смесь.	Д 6.- Фильтрование. Д 7 - Респираторные маски и повязки Л. 1 - Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. ДО.2. - Изготовление марлевой повязки.	Устный опрос	§ 16 читать, РТ 68-71

			адсорбент, его применение		ДО.3. - Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и её декантация. Д.8. - Адсорбционные свойства активированного угля. Д.9 - Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности Д.10 – Протivoгаз и его устройство Д. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы ДО.5 – адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ				Устный опрос	§ 17 читать, РТ 75 ДО "Выращивание кристаллов соли"
3.	Дистилляция, кристаллизация и выпаривание.		Дистилляция - выделение вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и её применение. Перегонка нефти. Кристаллизация и выпаривание в лабораторных условиях и природе.		Д.11 -Получение дистиллированной воды в лаборатории. Д.12. Коллекция «Нефть и нефтепродукты»				Тестирование Заполнение рефлексивного листа.	Подготовка к П № 5. «Очистка поваренной соли» учебник, 96 читать
4.	Обсуждение результатов эксперимента ПР 4 «Выращивание кристаллов соли».								Отчет о практической работе	ПР № 6. Изучение процесса коррозии 87 РТ с. 87-90
6.	Алгоритмические предписания для решения задач по уравнениям химических реакций		Понятие о хим. реакциях как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения реакции	Знают понятие "химическая реакция". Отличают химическую реакцию от физических явлений. Отличают условия проведения химической реакции от признаков.	Д.15-Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Д.16. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор -диоксид марганца). Д.17- Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы. Д.18 - Кислотный огнетушитель и его устройство, принцип действия.				§ 18, читать РТ с. 81-83	

				ДО.6 - Изучение состава и применения СМС, содержащих энзимы				§ 19 читать, РТ с.84-87
7.	Условия течения и прекращения реакций	Изменение цвета, выпадение осадка и растворение осадка, выделение газа, выделение запаха, выделение тепла и света.		Д.19 - Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щёлочи кислотой Д.20 - Перманганат и дихромат калия с раствором сульфата натрия Д.21 -Получение осадка $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ реакцией обмена Д.22 - Растворение полученных осадков в кислоте Д.23 - Карбонат натрия с кислотой. Л.2 - Изучение устройства зажигалки и её пламени. ДО.7 - Разложение смеси пищевой соды и сахарной пудры при нагревании ДО.8 - Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. ДО.9 – Приготовление известковой воды и опыты с ней. ДО.10 - Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой			Отчет "Изучение коррозии металлов"	Оформление отчета "Изучение коррозии металлов"
8.	Обсуждение результатов домашнего эксперимента ПР №6«Коррозия металлов».						Заполнение рефлексивного листа.	РТ с. 91-93
9.	Обобщение и актуализация знаний по теме.	Обобщение и актуализация знаний по теме "Явления, происходящие с веществами"	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике				Контрольная работа	Подготовка докладов и презентаций к конференции «Выдающиеся русские учёные химики»
10.	Обобщение и актуализация знаний по теме. «Явления, происходящие с веществами».	Проверка знаний по теме "Явления, происходящие с веществами"	Демонстрируют умения пользования химической терминологией и символикой					

								РТ с. 93
Тема 4. Рассказы по химии (3 часа)								
1.	Ученческая конференция «Выдающиеся русские учёные - химики»	Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова....				Отчет а форме доклада	Подготовка сообщений к конкурсу «Моё любимое вещество» РТ с.95	
2.	Конкурс сообщений учащихся «Моё любимое вещество»	Открытие, получение и значение выбранных веществ.				Отчет а форме сообщения	Подготовка отчетов проекта	
3.	Конкурс ученических проектов.	Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия Me и способы защиты от неё, другие реакции, выбранные учащимися.				Отчет а форме мини-проекта		