

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 2»

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
учителей естественного цикла  
Беднова Н.В. *Н.В.*

Протокол № 1  
От 31 августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директором школы



Долгушина Т.В.

Приказ № 170  
От 31 августа 2022 г.

**Рабочая программа**

**по химии**

**для 7 класса**

Составитель:  
учитель химии  
Зубкова Наталья  
Владимировна

Переславль-Залесский, 2022

## Пояснительная записка

### 1.1 Нормативно-правовая база:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ
2. Приказ Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся»
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15, в редакции протокол № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию)
4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з)
5. Концепция преподавания предмета Химия (распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн)
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»<sup>1</sup> (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644).
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрирован в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.).
8. Образовательная программа основного общего образования МОУ СШ № 2.
9. Рабочая программа составлена с учётом примерной программы по химии.

### 1.2 Цель учебного предмета

Рабочая программа пропедевтического курса разработана для учащихся 7-х классов.

**Цель учебного курса** заключается в формировании у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира, в умении объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания, видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека.

Данный курс ставит своей целью решение следующих основных задач:

- подготовить учащихся к восприятию нового предмета, сократить и облегчить адаптационный период;
- пробудить интерес к изучению химии;
- обучить простейшим экспериментальным навыкам;
- сформировать представление о химии как об интегрирующей науке.

1.3 На изучение химии в 7 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

### 1.4 Внесенные изменения в авторскую программу и их обоснование

В тему "Математические расчеты в химии" добавлен 1 час (вместо 9 часов - 10 часов) для решения задач на вывод простейших формул веществ по массовым долям, за счет уплотнения темы "Способы разделения смесей".

*1.5 Для реализации программы используется УМК:*

**Литература для учителя:**

1. О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие М: «Дрофа» 2010;
2. О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов Химия. Методическое пособие к пропедевтическому курсу Вводный курс. 7 класс: учебное пособие М: «Дрофа» 2009;
3. Л.Т. Ткаченко Мир химии. Книга для учителя. - Ростов-на-Дону: "Легион", 2014

**Литература для ученика:**

1. О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие М: «Дрофа» 2010
2. О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов Рабочая тетрадь. Химия. 7 класс: М: «Дрофа» 2013
3. Л.Т. Ткаченко Мир химии. Пособие для школьников. - Ростов-на-Дону: "Легион", 2014

**Электронные ресурсы**

*Российская электронная школа.* <https://resh.edu.ru/subject/29/>

*Портал «Моя школа в online»* <https://cifra.school/class/chem/>

*«ЯКласс»* <https://www.yaklass.ru/>

*Интернет-урок (образовательный видео портал)* <https://interneturok.ru/>

*Интернет-учебник «Основы химии»* <http://www.hemi.nsu.ru/>

*Химия.* <http://hemi.wallst.ru/>

*Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов*  
<http://school-collection.edu.ru>

*1.6 Форма промежуточной аттестации:*

По окончании учебного года проводится промежуточная аттестация в форме интегрированного зачета.

**2. Планируемые результаты изучения химии в 7 классе:**

*Личностные:*

В ценностно-ориентационной сфере:

- чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

В трудовой сфере:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

В познавательной сфере:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;

— формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

*Метапредметные:*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

*Предметные:*

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «кристаллическая решетка», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «химическая реакция», «химическое уравнение»;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

- описывать и различать простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления;
  - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
  - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение простых молекул;
- В ценностно – ориентационной сфере:
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- В трудовой сфере:
- проводить химический эксперимент;
- В сфере безопасности жизнедеятельности:
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

<b>Выпускник научится:</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться:</b>
<b>Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;</li> <li>• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;</li> <li>• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</li> <li>• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</li> </ul>
<b>Многообразия химических реакций</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;</li> <li>• готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</li> </ul>

### 3. Содержание учебного курса химии 7 класса

#### 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 наблюдения. 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 символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. 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, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Электрофорная 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. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

*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 горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

## **Глава II. Математика в химии (9 ч)**

Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Понятие о массовой доле химического элемента ( $\omega$ ) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. *Нахождение формулы вещества по значениям массовых 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 ( $\varphi$ ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот.

Массовая доля вещества ( $\omega$ ) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси ( $\omega$ ) 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 раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

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

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка 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 адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противозага. 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. Химически 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. Противогаз 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 щелочи с помощью индикатора. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

*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.* Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

*Практическая работа № 5.* Очистка поваренной соли.

*Практическая работа № 6.* Изучение процесса коррозии железа.

#### **Глава IV. Рассказы по химии (3ч)**

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые - химики».

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

Конкурс посвящен изучению химических реакций.

#### **4. Тематическое планирование курса химии 7 класса**

№ п/п	Название темы	Количество учебных часов			
		общее	практ. работы	контр. работы	ЛО
1.	<b>Тема 1.</b> Химия в центре естествознания	10	2	1	8
2.	<b>Тема 2.</b> Математические расчеты в химии	10	1	1	-
3.	<b>Тема 3.</b> Явления, происходящие с веществами	7	2	1	2
4.	<b>Тема 4.</b> Рассказы по химии	7	-	-	-
5.	<b>Итого</b>	34	5	3	10

## Поурочное планирование

Дата	№ урока в	Тема урока	Элементы содержания образования	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Выполнение практической части Д. – демонстрационный ДЭ. – демонстрационный эксперимент Л. – лабораторный опыт ДО. – домашний опыт	Форма контроля	Д/З
<b>Тема 1. Химия в центре естествознания (10 часов)</b>							
	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	§1 упр. 6
	2.	Методы изучения естествознания П/р №1 Наблюдение за горящей свечой.	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 Отчет о практической работе	§2. Стр.22-23
	3.	П/р №2 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Знакомство с микрохимической лабораторией. Правила техники безопасности. Нагревательные устройства.	Знают как обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, химической микролабораторией. Умеют обращаться со спиртовкой, нагревать вещества.		Отчет о практической работе	Стр.14-22, 23
	4.	Химия и физика.	Понятие «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества, кристаллические решётки. Диффузия, броуновское движение. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической	Знают основателей и историю становления молекулярно-кинетической теории. Знают основные положения молекулярно-кинетической теории.	Д.9 - Распространение запаха одеколона, как процесса диффузии. Д.10 - Образцы твердых веществ и их свойства связанные со строением. Д.11. – Модели кристаллических решеток Л.3. - Наблюдение броуновских частиц чёрной туши Д.Э.2.- Диффузия перманганата калия в воде.	Проверочная работа на знание химических знаков.	§5

			теории.		Д.Э.3. - Скорости диффузии аэрозолей. Д.Э.4. - Растворение сахара в воде.		
	5.	Моделирование Химическая символика	Модели - абстрактные копии объектов и процессов. Модели в биологии, химии (материальные, знаковые) Хим. символы, написание, произношение, запись. Химические формулы, коэффициенты, индексы.	Объясняют роль и значение предметных моделей. Могут привести примеры знаковых моделей. Знают знаки химических элементов, дают определение химической формулы. Отличают по записи понятия атом и молекула простого вещества.	Д.4. Электрофорная машина в действии. Д.5. - Географические модели (глобус, карта) Д.,6 - Биомодели (муляжи) Д.7 -Хим. модели (атомов, решёток) Д.8 - Шаростержневые модели молекул. Д.Э.1. - Изготовление моделей молекул из пластилина.	Устный ответ по схеме или таблице. Самостоятельная работа	§3,4 Выучить обозначения и названия элементов
	6.	Агрегатные состояния вещества	Агрегатное состояние вещества, кристаллические и аморфные вещества. Физические и химические явления.	Умеют соотносить строение и свойства различных веществ. Знают зависимость агрегатного состояния вещества от его строения.	Д.12 – Три агрегатных состояния воды. Твердые вещества Д.13 – Переливание углекислого газа на уравновешенных весах Д.О. – Опыты с пустой пластиковой бутылкой	Анализ и заполнение таблицы	§6
	7.	Химия и география	Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Минералы и горные породы (магматические и осадочные)	Умеют работать с коллекционным материалом. Используя текстовую информацию преобразуют её в диаграммы и наоборот.	Д. 15. - Коллекция минералов Д. 16. - Коллекция горных пород (известняк) Д. 17- Коллекция (нефть, каменный уголь) Л.4. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.	Самостоятельная работа в РТ.	§ 7
	8.	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. - Прокаливание 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	Отчет о проделанных лабораторных опытах.	§ 8 читать, ответить устно на вопросы после §

					домашней аптечки.		
	<b>9.</b>	Обобщение и актуализация знаний по теме. Подготовка к контрольной работе 1	Обобщение и актуализация знаний по теме " Химия в центре естествознания "	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике			§1-8
	<b>10.</b>	Контрольная работа 2 «Химия в центре естествознания».	Проверка знаний по теме "Химия в центре естествознания "	Демонстрируют умения пользования химической терминологией и символикой		Контрольная работа	
<b>Тема 2. Математические расчеты в химии (10 часов)</b>							
	<b>1.</b>	Относительные атомные и молекулярные массы	Понятие Аг и Мг, их определение по ПС, нахождение Мг по формуле вещества	Дают определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства вещества. Понимают и записывают формулы веществ. Определяют состав веществ по химическим формулам, принадлежность к простым и сложным веществам.	Д. Карточки со знаками химических элементов	Работа с раздаточным материалом.	§10 № 4,6.
	<b>2.</b>	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	Понятие массовая доля, 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, № 2
	<b>3.</b>	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, № 6
	<b>4.</b>	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,	Д.3. - Коллекции различных видов мрамора и изделий из него Д. 4 -Смесь речного и сахарного песка и разделение её	Устный опрос, беседа	§ 12

				используемых в быту.	Д.5 – Коллекция «Нефть и нефтепродукты» Д.6. - Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, СМС, шампуни и напитки). ДО.1. - Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам.		
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 ,№4,5	
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 № 2,3 ,4	
7.	П/р№3. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества»	Взвешивание. Приготовление растворов.	Выполняют расчёты для приготовления растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Умеют приготовить раствор.		Отчет о практической работе	с. 77	
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.	Д.10 - Образцы веществ и материалов, содержащих определённую долю примесей. ДО3. - Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определённую долю примесей, по их этикеткам.	Самостоятельная работа по решению задач	§ 15. № 2,3,4,5	
9.	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчёты в химии».	Решение задач на знание формул массовых и объёмных долей.	Умеют вычислять массовую и объёмную долю.		Индивидуальное решение задач. Заполнение рефлексивного листа.	Подготовка к КР: РТ с. 65-67	
10.	Контрольная работа 1 «Математические	Проверка знаний и умений по теме "Математические расчёты в химии"	Демонстрируют умения рассчитывать массовую и объёмную долю.			Учебник с.80 № 4,5,6	

		расчёты в химии»		Уверенно пользуются химической символикой и терминологией.			
<b>Тема 3. Явления, происходящие с веществами (7 часов)</b>							
	1.	Разделение смесей. Фильтрование и адсорбция.	Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Способы разделения: просеивание, магнит, отстаивание, декантация, центрифугирование, делительная воронка Фильтрат, фильтрование в быту, на производстве, в лаборатории  Понятие адсорбции, активированный уголь как адсорбент, его применение	Знают способы разделения смесей в быту и промышленности. Умеют изготовить обычный и складчатый фильтр, профильтровать неоднородную смесь	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 Д.6.- Фильтрование. Д.7 - Респираторные маски и повязки Л. 1 - Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. ДО.2. - Изготовление марлевой повязки. 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 – Противогаз и его устройство Д. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы ДО. 5 – адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ	Самостоятельная работа в РТ	§ 16
	2.	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»	Устный опрос	§ 17
	3.	ПР № 5. «Очистка поваренной соли».	Разделение гомо- и гетерогенных смесей.	Планируют и проводят химические эксперименты, наблюдают,		Отчет о практической работе	ПР № 5. Стр.96-97

				анализируют, делают выводы.			
4.	Химические реакции. Признаки химических реакций.	Понятие о хим. реакциях как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения реакции. Изменение цвета, выпадение осадка и растворение осадка, выделение газа, выделение запаха, выделение тепла и света.	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. ДО.6 - Изучение состава и применения СМС, содержащих энзимы Д.19 - Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щёлочи кислотой Д.20 - Перманганат и дихромат калия с раствором сульфита 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		§ 18,19	
5.	ПР №6«Коррозия металлов».	Понятие о хим. реакциях как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения реакции.	Планируют и проводят химические эксперименты, наблюдают, анализируют, делают выводы.		Отчет о практической работе	Стр. 107-108	

6.	Обобщение и актуализация знаний по теме. Подготовка к контрольной работе 2	Обобщение и актуализация знаний по теме "Явления, происходящие с веществами"	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике		Заполнение рефлексивного листа.	стр. 83-108
7.	Контрольная работа 2 «Явления, происходящие с веществами».	Проверка знаний по теме "Явления, происходящие с веществами"	Демонстрируют умения пользования химической терминологией и символикой		Контрольная работа	
<b>Тема 4. Рассказы по химии (7часов)</b>						
1.	Ученическая конференция «Выдающиеся русские учёные - химики»	Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова....			Отчет а форме доклада	с.111-123
2.	Важнейшие простые вещества-металлы: железо, алюминий,золото	Открытие, получение и значение выбранных веществ.	Знакомятся простыми веществами,выявляют различия междуметаллами инеметаллами, их физическими свойствами. Умеют работать с коллекционным материалом. Используя текстовую информацию	<b>Демонстрации.</b> Образцы металлов. <b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с коллекцией металлов	Устный опрос	Стр. 125-130
3.	Важнейшие простые вещества-неметаллы: водород,азот.	Открытие, получение и значение выбранных веществ.	Знакомятся простыми веществами,выявляют различия междуметаллами инеметаллами, их физическими свойствами. Умеют работать с коллекционным материалом. Используя	<b>Демонстрации.</b> Образцы неметаллов. <b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с коллекцией неметаллов	Устный опрос	Стр. 123-125, 134-137.



				текстовую информацию			
	4.	Важнейшее сложное вещества-вода	Открытие, получение и значение выбранных веществ	Знакомятся со сложными веществами. Умеют работать с коллекционным материалом. Используя текстовую информацию		Устный опрос	Стр.167-139
	5.	Важнейшие сложные вещества-хлорид натрия, карбонат кальция.	Открытие, получение и значение выбранных веществ	Знакомятся со сложными веществами. Умеют работать с коллекционным материалом. Используя текстовую информацию	<b>Демонстрации.</b> Образцы солей. <b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с коллекцией солей	Устный опрос	Стр.139-145.
	6.	Важнейшие химические реакции: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия Me.	Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия Me и способы защиты от неё, другие реакции, выбранные учащимися.	Знакомятся с химическими реакциями, используя текстовую информацию		Устный опрос	Стр146-154.
	7.	Обобщение и актуализация знаний по теме.	Обобщение и актуализация знаний по теме "Рассказы по химии"	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике		Заполнение рефлексивного листа.	