

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 37» города Смоленска

РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО  
Иванова /Е.А. Иванова /  
Протокол № 1  
от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Шалдина /М.А.Шалдина /  
от «31» 08 2023 г.

РАССМОТРЕНО  
Заседание педагогического  
совета.  
Протокол № 1  
от «31» 08 2023 г.



**Рабочая программа  
по химии  
7 класс**

**2023-2024**

## **Рабочая программа по химии в 7 классе (базовый уровень) (1 час в неделю / 34 часа за год)**

Рабочая программа по химии для 7 класса составлена на основании авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. программа курса химии для 7-9 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа);

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Деятельность учителя в обучении химии в основной общей школе направлена на достижение обучающимися следующих *личностных результатов*:

- российская гражданская идентичность: патриотизм, уважение к отечеству, чувство ответственности и долга перед родиной, гордости за российскую химическую науку;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовность вести диалог;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- усвоение правил безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, осознание необходимости защиты окружающей среды и сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность основ современной химико-экологической культуры и мышления как части экологической культуры.

**Метапредметными** результатами являются:

- умения работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:
  - систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
  - выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, опорных конспектов);
  - заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
- умения формулировать гипотезу, анализировать, сравнивать, обобщать, систематизировать информацию, выявлять причинно-следственные связи;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- умения использовать различные источники для получения химической информации.

**Предметными** результатами являются:

- понимание роли химии в жизни человека и общества, живой и неживой природе;
- формирование первоначальных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении;
- овладение понятийным аппаратом химии: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, вещество, физические и химические явления, химическая реакция;
- владение символическим языком химии: символы химических элементов, формулы химических веществ;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

→ приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;  
формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Выпускник 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», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- 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;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении творческих проектов посвящённых открытию, получению и применению 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.*

В соответствии с Рабочей программой воспитания МБОУ «СШ №37» создать благоприятные условия для усвоения школьниками социально значимых знаний – знаний основных норм и традиций того общества, в котором они живут:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### Глава I. Химия в центре естествознания (12ч)

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

Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Модель, моделирование. *Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Географические модели.* Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. *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 немоллекулярного строения.

Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

*Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.* 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. 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.
- 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.
- 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 иодом (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 ( $w$ ) в сложном веществе расчет по формуле вещества.

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

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 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 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)

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 противогаса.* 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 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: 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 сульфата 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. Очистка поваренной соли.**

**Домашняя практическая работа** Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

**Домашняя практическая работа** Изучение процесса коррозии железа (домашний эксперимент).

### **Глава IV. Рассказы по химии (2 ч)**

**Ученическая конференция.** «Выдающиеся русские ученые-химики».

**Конкурс ученических проектов.** Конкурс посвящен изучению химических реакций.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(1 ч в неделю, всего 34 ч )

№ п/п	Дата/класс						Название раздела/тема урока	Содержание урока	Эксперимент	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на основе универсальных учебных действий)
	7а	7б	7в	7г	7д					
<b>ГЛАВА I. ХИМИЯ В ЦЕНТРЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (12 часов)</b>										
1							Химия как часть естествознания. Предмет химии.	Естествознание — комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.	Д. Коллекция разных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».	<i>Познавательные:</i> Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); резюмировать главную идею текста. Выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство и различие; строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки. <i>Регулятивные:</i> Составление плана работы с коллекцией предметов, описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям. <i>Коммуникативные:</i> Организовывать работу в парах, строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности <i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.
2							Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.	Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого	Д. Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. ДЭ. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.	<i>Познавательные:</i> Различать понятия: «наблюдение», «эксперимент»; описание наблюдения, его результатов и выводов. Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям. Излагать полученную информацию. <i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности. <i>Коммуникативные:</i> Речевое отображение содержания совершаемых действий. <i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению

							явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксации результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.		
3						Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности».	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование: устройство, назначение, приемы обращения.		<p><i>Познавательные:</i> Соблюдение правил безопасной работы в химической лаборатории. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Оказывать первую помощь пострадавшим от неаккуратного обращения с опасными веществами.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Определять возможные роли в совместной деятельности; строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; организовывать учебное взаимодействие в группе. Строить понятные для партнера высказывания, осуществлять взаимный контроль.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества;</p>
4						Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и	Наблюдение. Устройство спиртовки и правила обращения с нагревательными приборами.		<p><i>Познавательные:</i> Соблюдать правила безопасной работы в химической лаборатории. Уметь обращаться лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени исследовательским способом, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов и выводов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p>



							работа спиртовки».			<p>Определять возможные роли в совместной деятельности; строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Строить понятные для партнера высказывания, осуществлять взаимный контроль.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.</p>
5							<p>Моделирование.</p> <p>Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрагированная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические знаки, химические формулы и химические уравнения).</p>	<p>Л. <i>Логическое построение модели невидимого объекта.</i></p> <p>Д. Географические модели (глобус, карта).</p> <p>Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физическое и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток.</p>	<p><i>Познавательные:</i></p> <p>Определение понятий «атом», «молекула», «химический элемент»; использование физического моделирования. Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям.</p> <p><i>Коммуникативные</i></p> <p>Сотрудничать в поиске и сборе информации, выделять общую точку зрения в дискуссии. Задавать вопросы для получения необходимых сведений от партнера.</p> <p><i>Регулятивные:</i></p> <p>Ставить цель деятельности; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>	
6							<p>Химические знаки и формулы.</p> <p>Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение и</p>	<p>Д. Шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов,</p>	<p><i>Познавательные:</i></p> <p>Определять понятия «химический знак или символ», «коэффициент», «индекс», выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; находить в тексте требуемую информацию. Описание вещества по его формуле, моделирование шаростержневых</p>	

							информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты. Простые и сложные вещества.	метана. ДО. Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.	моделей простейших молекул. <i>Коммуникативные</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, определять возможные роли в совместной деятельности; строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности. <i>Регулятивные:</i> Постановка цели эксперимента, составление плана и следование ему, взаимодействие с учителем и со сверстниками в учебной деятельности. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желая учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.
7						Химия и физика.	Понятия «атом», «молекула», «ион». Основные положения атомно-молекулярного учения. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.	Д. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток. ДЭ. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта (процесс диффузии). ДО. Диффузия сахара в воде. Диффузия перманганата калия в желатине.	<i>Познавательные:</i> Формулирование основных положений атомно-молекулярного учения; причины многообразия веществ, знаково-символическое моделирование, установление причинно-следственных связей наблюдаемых явлений. Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; находить в тексте требуемую информацию; структурировать текст; излагать полученную информацию. <i>Коммуникативные</i> Участвовать в диалоге с учителем и сверстниками, высказывать и обосновывать свое мнение, принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. <i>Регулятивные:</i> Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, ставить цель деятельности на основе определенной проблемы, формулировать учебные задачи, обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач. <i>Личностные:</i> Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними; осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.
8						Агрегатные состояния веществ.	Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые	Д. Вода в трех агрегатных состояниях. Твердые вещества. ДЭ. «Переливание» углекислого газа в стакан, на уравновешенных весах.	<i>Познавательные:</i> Формулирование понятия: «агрегатное состояние вещества», «кристаллическая решетка», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», анализ различий между физическими и химическими явлениями. <i>Регулятивные:</i> Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения. Постановка цели деятельности на основе определенной проблемы

								вещества. Физические и химические явления.	ДО. Опыт с пустой закрытой пластиковой бутылкой.	составление плана и следование ему; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям. Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии оценки своей учебной деятельности. <i>Коммуникативные:</i> Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи; строить понятные для партнера высказывания. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.
9							Химия и география	Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.	Д. 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). Л Изучение гранита с помощью увеличительного Стекла.	<i>Познавательные:</i> Характеризовать роль химических элементов в неживой природе, опираясь на знания полученные на уроках географии.; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию; объяснять процессы, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; проводить простейшие опыты, наблюдать, делать выводы из наблюдений. <i>Регулятивные:</i> Постановка цели наблюдения, составление плана действий, работа по плану. <i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации. Задавать вопросы для получения необходимых сведений от партнера. Искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ. <i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.
10							Химия и биология.	Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные	ДЭ. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений. Качественная реакция на белок. Л. Определение	<i>Познавательные:</i> Установление межпредметных связей химии и биологии на основе раскрытия биологического значения минеральных и органических веществ для жизнедеятельности организмов. Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; делать вывод на основе анализа разных точек зрения, подтверждать вывод самостоятельно полученными данными. <i>Регулятивные:</i> Ставить цель наблюдения, формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели; определять необходимые действия в

							<p>вещества, их роль в жизнедеятельности организмов.</p> <p>Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в фотосинтезе.</p> <p>Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.</p>	<p>содержания воды в растениях.</p> <p>Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке.</p> <p>Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.</p> <p>Обнаружение крахмала в пшеничной муке.</p> <p>ДО Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках).</p> <p>Д. Таблица «Животная и растительная клетки».</p>	<p>соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; работа по плану, описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям. Оценивать результат своей деятельности; наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p><i>Коммуникативные</i></p> <p>Сотрудничество в поиске и сборе информации. Задавать вопросы для получения необходимых сведений от партнера; организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>Учиться освоению личного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
11						<p>Качественные реакции в химии.</p>	<p>Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически с помощью зрения, слуха, обоняния.</p> <p>Аналитический эффект.</p> <p>Определяемое вещество и реактив на него.</p> <p>Возможность изменения их роли на противоположную.</p>	<p>ДЭ. Качественная реакция на кислород.</p> <p>Качественная реакция на углекислый газ.</p> <p>Л. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.</p> <p>Обнаружение известковой воды среди различных веществ.</p> <p>ДО. Обнаружение крахмала в продуктах питания.</p>	<p><i>Познавательные:</i></p> <p>Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию кислорода и углекислого газа. Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта.</p> <p><i>Регулятивные:</i></p> <p>Ставить цель наблюдения, формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели; определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</p> <p>работа по плану, описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям.</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>Проявлять положительное отношение к школе и учебной деятельности; выражать свои мысли, правильно понимать задания, справляться с ними;</p>

										осваивать роль ученика, формировать интерес к учению; проявлять личностные качества.
12							Обобщение и актуализация знаний по теме «Химия в центре естествознания».	Решение задач и упражнений по теме.		<p><i>Познавательные:</i> Структурировать знания, выбирать наиболее эффективный способ решения задач, строить логические цепи рассуждений.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Выделять общую точку зрения в дискуссии; организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; высказывать и обосновывать свое мнение.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
<b>ГЛАВА II. МАТЕМАТИКА В ХИМИИ ( 9 часов)</b>										
13							Относительные атомная и молекулярная массы.	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	Д. Шкала объектов (замок — человек, человек — яблоко, яблоко — гусеница, гусеница — амеба, амеба — белок, белок — ДНК, ДНК — молекула воды, молекула воды — атом водорода).	<p><i>Познавательные:</i> Определения понятий «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса». Выстраивать логическую цепочку: атом - относительная атомная масса, молекула - относительная молекулярная масса. Вычисление относительной молекулярной массы вещества, пользуясь алгоритмом действий. Обозначать формулы веществ при помощи символов и химических знаков.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении, умение выразить свои мысли</p> <p><i>Регулятивные</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план её решения.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>

								элементов.			
14								Массовая доля элемента в сложном веществе.	Понятие о массовой доле химического элемента ( $w$ ) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества.	<p><i>Познавательные:</i> Различать понятия: «массовая доля элемента». Строить схему, алгоритм действия на основе имеющегося знания. Вычислять массовую долю химического элемента в соединении по алгоритму.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Участие в коллективном обсуждении, умение выражать свои мысли.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Составлять план решения проблемы; работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность; наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.</p>	
15								Чистые вещества и смеси.	Понятие о чистом веществе и о смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси и СМС). Смеси гомогенные и гетерогенные.	Д. Коллекция различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. Смесь речного и сахарного песка. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей (кулинарных смесей, СМС, шампуней, напитков и др.).	<p><i>Познавательные:</i> Классифицировать вещества на природные и синтетические, классифицировать смеси на гомогенные и гетерогенные. Различать понятия: «чистое вещество» и «смесь». Находить в тексте требуемую информацию; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст.</p> <p>Представлять информацию в виде схем, таблиц, опорного конспекта.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Участие в коллективном обсуждении, умение выражать свои мысли, строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Составление плана действий, работа по плану. Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства</p>
16								Объемная доля газа в смеси.	Понятие об объемной доле ( $\phi$ ) компонента газовой смеси. Состав	Д. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма	<p><i>Познавательные:</i> Определять понятия «объемная доля вещества в смеси». Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</p>

							воздуха и природного газа. Расчет объема компонента в газовой смеси по его объемной доле и наоборот.	состава природного газа.	<p>выделять явление из общего ряда других явлений. Строить схему, алгоритм действия на основе имеющегося знания. Решение задач с использованием понятия «объемная доля газообразного вещества». Представление информации в виде схем, таблиц, опорного конспекта.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении, умение выражать свои мысли выделять общую точку зрения в дискуссии; договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p><i>Регулятивные:</i> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели; определять, из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; составлять план действий, работать по плану.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
17							<p>Массовая доля вещества (w) в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.</p>		<p><i>Познавательные:</i> Определение понятия «массовая доля растворенного вещества». Различать понятия: «массовая доля вещества в растворе», «массовая доля чистого вещества». Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Вычислять массовую долю вещества в растворе. Использовать понятие «массовая доля вещества» для приготовления различных смесей в домашних условиях.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Участие в коллективном обсуждении, умение выражать свои мысли, строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль.</p> <p><i>Регулятивные</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план её решения. Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата. Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное</p>

										отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию
18							Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».			<p><i>Познавательные:</i> Работа с лабораторным оборудованием, нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Приготовление раствора и расчет массовой доли растворенного в нем вещества</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Определять возможные роли в совместной деятельности; играть определенную роль в совместной деятельности; определять свои действия и действия партнера; договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. Организовывать учебное взаимодействие в группе представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности; формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
19							Массовая доля примесей.	Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие	Д. Коллекция «Минералы и горные породы». ДО. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по	<p><i>Познавательные:</i> Определение понятий: «массовая доля чистого вещества», «массовая доля примесей». Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Решение задач с использованием этих понятий.</p> <p><i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли. Организовывать учебное взаимодействие в группе представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности. Понимать</p>



								модификационные расчеты с использованием этих понятий.	их этикеткам.	причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха. <i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию
20								Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»		<i>Познавательные:</i> Создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения. Составление формул веществ; расчет относительных молекулярных масс веществ; массовых долей элементов в веществе, массовых долей вещества в растворе, массовой доли примесей. <i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли. Организовывать учебное взаимодействие в группе представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи. <i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.
21								Контрольная работа № 1 по теме «Математика в химии».		<i>Познавательные:</i> Структурировать знания, выбирать наиболее эффективный способ решения задач, строить логические цепи рассуждений. <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно искать средства для решения задачи; составлять план решения; определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения. Контролировать процесс и результат своей деятельности; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; определять критерии правильности выполнения учебной задачи. <i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию.
<b>ГЛАВА III. ЯВЛЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (11 часов)</b>										

22							Разделение смесей. Способы разделения смесей.	Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, отстаивание, декантация и др.	ДЭ. Просеивание смеси муки и сахарного песка. Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Центрифугирование. ДО. Разделение смеси сухого молока и речного песка. Практическая работа «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент).	<i>Познавательные:</i> Выявление различий между индивидуальным веществом и смесью. Установление причинно-следственных связей между физическими свойствами веществ и способом разделения смеси. Интегрировать полученные знания в повседневную жизнь. <i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли, осуществлять взаимоконтроль. <i>Регулятивные:</i> Различать объективную трудность задачи и субъективную сложность, контролировать процесс и результат своей деятельности. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.
23							Фильтрация. Адсорбция.	Фильтрация в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в	ДЭ. Фильтрация. Разделение смеси воды и речного песка. Д. Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Респираторные маски и марлевые повязки. Л. Изготовление обычного и складчатого фильтров из фильтровальной бумаги или	<i>Познавательные:</i> Определение понятия, «фильтрация», «фильтрат». Определение понятий: «адсорбция», «адсорбент». Проведение, наблюдение и описание химических экспериментов, составление отчета, формулировка выводов. Получение химической информации из различных источников, представление информации в виде схемы, опорного конспекта. <i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли; осуществлять взаимоконтроль <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план её решения. Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата. Контролировать процесс и результат своей деятельности.

								военном деле. Устройство противогаза.	бумажной салфетки. ДО. Изготовление марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. ДЭ. Адсорбционные свойства активированного угля.	<i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию
24							Дистилляция, или перегонка	Дистилляция 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.	ДЭ. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Д. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Катализатор. ДО. Очистка воды	<i>Познавательные:</i> Определение понятия «дистилляция» Проведение наблюдений происходящих с веществами явлений, оформление отчета с описанием хода эксперимента, его результатов и выводов. <i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план её решения. Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата. Контролировать процесс и результат своей деятельности, взаимодействовать со взрослыми и со сверстниками в учебной деятельности. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желая учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства
25							Обсуждение результатов			<i>Познавательные:</i> Находить в тексте требуемую информацию; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений,

							домашней практической работы «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент).			<p>процессов; резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст. Представление информации в виде схем, таблиц, в том числе с применением средств ИКТ.</p> <p><i>Регулятивные</i></p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план её решения.</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. Обосновывать и доказывать собственное мнение, уважать иную точку зрения.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
26							Практическая работа № 4 «Очистка поваренной соли».			<p><i>Познавательные:</i></p> <p>Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приёмов обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Составление выводов и отчета.</p> <p><i>Коммуникативные</i></p> <p>Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли</p> <p><i>Регулятивные</i></p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план её решения. <i>Личностные:</i></p> <p>Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию. Оценивание усваиваемого содержания исходя из личностных ценностей.</p>
27							Химические реакции. Условия протекания и прекращения	Понятие о химической реакции, как о процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения	Д. Устройство кислотного огнетушителя. ДЭ. «Вулкан на столе». Взаимодействие железных опилок и	<p><i>Познавательные:</i></p> <p>Определение понятия «химическая реакция». Анализ различий между физическими явлениями и химической реакцией. Объяснение условий течения и прекращения химических реакций.</p> <p><i>Регулятивные</i></p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план её решения. Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других</p>

							химичес ких реакций.	химических реакций.	порошка серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода Ферментативное разложение пероксида водорода ДО. Изготовление самодельного огнетушителя	обучающихся в процессе взаимопроверки <i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли; выделять общую точку зрения в дискуссии; договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; организовывать учебное взаимодействие в группе. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства
28							Признак и химичес ких реакций	Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла	ДЭ. Получение осадка гидроксида меди (II) реакцией обмена .Возгонка йода. Выделение газа из раствора. Л. Взаимодействие уксусной кислоты с питьевой содой (гидрокарбонатом натрия). Удаление пятен от раствора йода. ДО. Приготовление лимонада	<i>Познавательные:</i> Определение понятий « признак реакции», «реакция горения». Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Выстраивать логическую цепочку; выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений; <i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении эксперимента, умение выражать свои мысли; договариваться о правилах и вопросах в соответствии с поставленной перед группой задачей; организовывать учебное взаимодействие в группе <i>Регулятивные</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план её решения. Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать

										новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.
29							Обсуждение результатов домашней практической работы «Изучение процесса коррозии железа»			<p><i>Познавательные:</i> Находить в тексте требуемую информацию; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст. Представление информации в виде схем, таблиц, в том числе с применением средств ИКТ.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p> <p>Обосновывать и доказывать собственное мнение, уважать иную точку зрения.</p> <p><i>Регулятивные</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план её решения.</p> <p><i>Личностные:</i> Учиться освоению личностного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства.</p>
30							Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами».	Обобщение и систематизация знаний.		<p><i>Познавательные:</i> Использование знакового моделирования. Установление причинно-следственных связей структурирование знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач. Получение химической информации из различных источников.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности. Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; соотносить реальные и планируемые результаты.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p><i>Личностные:</i> Правильно понимать задания, справляться с ними; воспринимать речь учителя; оценивать собственные действия.</p>

31							Подготовка к контрольной работе № 2	Решение задач и упражнений по теме «Явления, происходящие с веществами».		<p><i>Познавательные:</i> Использование знакового моделирования. Установление причинно-следственных связей структурирование знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности. договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p><i>Личностные:</i> Правильно понимать задания, справляться с ними; воспринимать речь учителя; оценивать собственные действия.</p>
32							<b>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа</b>			<p><i>Познавательные:</i> Структурировать знания, выбирать наиболее эффективный способ решения задач, строить логические цепи рассуждений.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Контролировать процесс и результат своей деятельности. Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. Понимание причин своего успеха и неуспеха, нахождение способов выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Личностные:</i> Проявлять интерес к новому учебному материалу; выражать положительное отношение к учению; выражать своё отношение к изучаемой теме; высказывать своё мнение, позицию</p>
<b>ГЛАВА IV. РАССКАЗЫ ПО ХИМИИ ( 2 часа)</b>										
33							Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики» о жизни и			<p><i>Познавательные:</i> Анализ объектов с целью выделения признаков. Представление информации в виде схем, таблиц, в том числе с применением средств ИКТ.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Ставить цель деятельности; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим</p>

							<p>деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова</p>			<p>людям. <i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении проекта, умение выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства. Оценивание усваиваемого содержания исходя из личностных ценностей.</p>
34							<p>Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций</p>			<p><i>Познавательные:</i> Анализ объектов с целью выделения признаков. Представление информации в виде схем, таблиц, в том числе с применением средств ИКТ <i>Коммуникативные</i> Сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в коллективном обсуждении проекта, умение выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения. <i>Регулятивные:</i> Ставить цель деятельности; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям. <i>Личностные:</i> Учиться освоению личного смысла учения, желания учиться; осваивать новые виды деятельности: формировать ответственное отношение к учению; воспринимать речь учителя; выражать собственные мысли и чувства. Оценивание усваиваемого содержания исходя из личностных ценностей</p>