

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 19» г. Кургана.

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
естественнонаучных
дисциплин
Протокол № 1
от «30»августа 2023г.
_____ /Мешкова Ю.С./

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УР
 Бакаева М.В..
«30» 08.2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА
ХИМИИ
для учащихся 7-х предпрофильных
химико-биологических классов**

Разработчик программы:
Смирнов А.В., учитель химии

Количество часов	За учебный год	В неделю	Резервное время
7В, 7Д	70	2	1

г. Курган, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа пропедевтического курса химии разработана на основе программы курса «Введение в химию вещества» для 7 класса общеобразовательных учреждений (авторы О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков), на основании образовательной программы и учебного плана МБОУ Гимназии №19 г.Кургана на 2023/2024 учебный год.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов (2 часа в неделю – 7В, 7Д классы)

При составлении программы использованы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012, № 273
2. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897
3. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред.В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2010.
4. Авторская программа пропедевтического курса химии О.С Габриеляна для 7 классов.
5. Примерная основная образовательная программа основного общего образования по химии;

В настоящее время экономизации, компьютеризации и юриспруденции, химия перешла в разряд непрестижных наук. Это сложная наука, которая может заинтересовать пытливого аналитического ума, имеющего интерес к самому процессу познания. Наибольший познавательный интерес к химии, к экспериментам имеют учащиеся в 12-13 лет. Именно этот возраст является благоприятным для изучения химии, хотя базы знаний учащихся еще мало для введения систематического курса. Выходом из данной ситуации может быть пропедевтический курс химии 7 класса. В данный курс не входят основополагающие системные знания, с ними учащиеся будут знакомиться с 8 класса. Пропедевтический курс призван, используя интерес учащихся к экспериментам, сформировать умение наблюдать, делать выводы на основе наблюдений, получить первоначальные понятия о классах неорганических веществ, решать расчетные задачи на основе имеющихся знаний по математике.

Основные цели и задачи курса:

- подготовить учащихся к изучению нового учебного предмета;
- создать познавательную мотивацию к изучению нового предмета;
- сформировать предметные знания, умения и навыки (в первую очередь расчетные и экспериментальные), на которые недостаточно времени при изучении курса химии основной школы;
- знакомство с первоначальными понятиями химии на экспериментальном и атомно-молекулярном уровне (молекула, атом, чистое вещество и смесь, химический элемент, простые и сложные вещества, знаки химических элементов, формулы оксидов, кислот, солей и оснований);
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;
- решать задачи на вычисление массовой доли элемента в веществе, массовой доли примесей, растворенного вещества;
- интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия»

Исходя из задач обучения, курс с одной стороны должен способствовать формированию химической культуры, с другой стороны – заложить фундамент для дальнейшего изучения химии в системном курсе 8-11 классов, не зависимо от выбранной школой программы. С учетом возрастных психологических особенностей учащихся курс насыщен действиями, работой с различными объектами, предметами: он строится на основе простейших экспериментов и наблюдений.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Химия. Введение в химию. Вещества. 7 класс: учебное пособие / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. – М.: «Сиринъ према», 2011.

Курс построен на идее реализации межпредметных связей химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на учащихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счете, такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная. Поэтому в 7-ом классе рассматриваются такие методологические понятия учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Предложенный курс, как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе.

Особенность методики обучения по этому курсу состоит в отказе от заучивания большого количества строгих научных определений, формулировок, от пересказа текстов. Все сведения учащиеся получают в ходе активной самостоятельной деятельности и на основе имеющихся знаний: проведение домашнего химического эксперимента, подготовка сообщений для ученических конференций, защита проектов, обсуждение результатов домашнего эксперимента. Программа предусматривает широкое развитие таких логических операций мышления, как анализ и синтез, сравнение и обобщение, выдвижение и подтверждение или опровержение гипотез.

При обучении химии большое значение имеет умение учащихся наблюдать за химическими процессами. Наблюдение – это не пассивное созерцание, это сложная деятельность, обеспечивающая полноту и точность восприятия. Много внимания обращается на технику эксперимента, умение правильно и четко описывать результаты эксперимента, признаки реакций. Правила ТБ изучаются постепенно. Эксперимент включается в творческие домашние и проверочные работы. Периодическая таблица химических элементов на первом этапе является справочной таблицей для учащихся и только в курсе 8 класса дается периодический закон химических элементов Д.И.Менделеева. В задачи данного курса не входит написание уравнений химических реакций, химические явления и свойства описываются качественно.

С целью получения и закрепления основных навыков работы с химическими веществами, посудой и оборудованием в курсе предусмотрено выполнение учащимися лабораторных опытов, практических работ. Рубежный контроль знаний осуществляется проведением двух контрольных работ по темам «Смеси веществ и их состав» и «Классификация неорганических веществ». В рамках каждой темы проводятся также самостоятельные работы в виде фрагментов урока.

Учебно-методический комплект:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., С.А. Сладков. «Введение в химию. Вещества.» 7 класс: учебное пособие. – М.: «Сиринь према», 2011.
2. И. В.Аксенова, И.Г. Остроумов, Т.В. Сажнева. «Введение в химию. Вещества.»: методическое пособие для учителей. – М.: «Сиринь према», 2006.
3. Габриелян О.С.,Аксенова И.В. Химия: практикум к учебному пособию Габриеляна О.С., Остроумова И.Г., Ахлебинина А.К. «Химия. Вводный курс. 7 класс». – М.: Дрофа, 2010.

ПРОГРАММА КУРСА ХИМИИ ДЛЯ 7 КЛАССА

(1 ч в неделю, всего 34 часа или 2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 5 ч — резервное время).

Глава I. Химия в центре естествознания (11/21 ч)

Химия как часть естествознания. 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 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 (9/16 ч)

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 элементов.

Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие

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

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

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

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.

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 (11/15 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 противогаза.

Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения.

Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

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

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

Демонстрации

- Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.
- Респираторные маски и марлевые повязки.
- 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 (3/17 ч)

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики».

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

Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций.

Резервное время (1/1)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№		ТЕМА УРОКА	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ЭКСПЕРИМЕНТЫ	ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ
1ч	2ч				
ГЛАВА I. ХИМИЯ В ЦЕНТРЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ					
1	1-2	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»	§ 1. Составить простой план параграфа
2	3-4	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 явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки	Д. Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. ДЭ. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени	§ 2. Подготовка к практической работе № 1 (с. 14). Нарисовать знаки, обозначающие правила техники безопасности при выполнении химических опытов
3	5	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности»	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование: устройство,		Подготовка к практической работе № 2

			назначение, приемы обращения		
4	6	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»	Наблюдение. Устройство спиртовки и правила обращения с нагревательными приборами		Подготовка докладов по темам: «Из истории изобретения электрофорной машины», «История появления глобуса»
5	7-8	Моделирование	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)	Л. <i>Логическое построение модели невидимого объекта.</i> Д. 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 их кристаллических решеток	§ 3. Выучить символы с названиями 10 химических элементов (H, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S)
6	9-10	Химические знаки и формулы	Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты. Простые и сложные вещества	Д. Шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. ДО. Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина	§ 4. Домашний опыт «Изготовление моделей молекул веществ из пластилина». Выучить символы и названия элементов (Fe, Au, K, Ca, Si, Hg, Pb, Ag, Cl, Cr, Zn)
7	11-12	Химия и физика	Понятия «атом», «молекула», «ион». Основные положения	Д. Образцы твердых веществ кристаллического	§ 5. Домашние опыты: «Диффузия саха-

			<p>атомно-молекулярного учения. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение</p>	<p>строения. Модели кристаллических решеток. ДЭ. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта (процесс диффузии). ДО. Диффузия сахара в воде. Диффузия перманганата калия в желатине</p>	<p>ра в воде», «Диффузия перманганата калия в желатине»</p>
8	13-14	Агрегатные состояния веществ	<p>Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления</p>	<p>Д. Вода в трех агрегатных состояниях. Твердые вещества. ДЭ. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. ДО. Опыт с пустой закрытой пластиковой бутылкой</p>	<p>§ 6. Подготовка кратких сообщений о минералах. Задание 8 (с. 41)</p>
9	15-16	Химия и география	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>§ 7. Найти в сказах П. П. Бажова «Малахитовая шкатулка» и «Каменный цветок» описание минералов</p>
10	17-18	Химия и биология	<p>Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в</p>	<p>ДЭ. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений. Качественная реакция на белок. Л. Определение содержания воды в растении.</p>	<p>§ 8. Домашний опыт «Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных соках)»</p>

			жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в фотосинтезе. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов	Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. ДО. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных соках). Д. Таблица «Животная и растительная клетки»	
11	19-20	Качественные реакции в химии	Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную	ДЭ. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ. Л. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение известковой воды среди различных веществ. ДО. Обнаружение крахмала в продуктах питания	§ 9. Домашний опыт «Обнаружение крахмала в продуктах питания»
-	21	Обобщение и актуализация знаний по теме «Химия в центре естествознания»			Самостоятельно составить контрольную работу по теме «Химия в центре естествознания» из 5 заданий
ГЛАВА II. МАТЕМАТИКА В ХИМИИ					
12	22-23	Относительные атомная и молекулярная массы	Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение отно-	Д. Шкала объектов (замок — человек, человек — яблоко, яблоко — гусеница, гусеница — амeba, амeba — белок, белок — ДНК, ДНК — молекула воды, молекула воды — атом водорода)	§10

			сительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов		
13	24-25	Массовая доля элемента в сложном веществе	Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса)		§ 11, вопросы 4, 5 (с. 65)
14	26-27	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.)	§ 12. Изучение состава кулинарных смесей по этикеткам
15	28-29	Объемная доля газа в смеси	Понятие об объемной доле (v_p) компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот	Д. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа	§ 13. Составление диаграмм: состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха
16	30-31	Массовая доля вещества в растворе	Понятие о массовой доле вещества (w) в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного		§ 14. Подготовка к практической работе № 3 (с. 77)

			вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий		
17	32	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»			Расчетные задачи с использованием понятия «массовая доля»
18	33-34	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 модификационные расчеты с использованием этих понятий	Д. Коллекция «Минералы и горные породы». ДО. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам	§ 15. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов по этикеткам
19	35-36	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»			Подготовка к контрольной работе № 1 по теме «Математика в химии»
20	37	Контрольная работа № 1 по теме «Математика в химии»			
ГЛАВА III. ЯВЛЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ					
21	38-40	Разделение смесей. 1. Способы разделения смесей	Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, отстаивание, декантация и др.	ДЭ. <i>Просеивание смеси муки и сахарного песка. Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение</i>	§ 16 (с. 83-85). Домашний опыт «Разделение смеси сухого молока и речного песка». Практическая работа № 4 «Выращивание

				<p>смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.</p> <p>Центрифугирование.</p> <p>ДО. Разделение смеси сухого молока и речного песка.</p> <p>Практическая работа № 4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент)</p>	<p>кристаллов соли» (домашний опыт)</p>
22	41	2. Фильтрование	<p>Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве.</p> <p>Понятие о фильтрате</p>	<p>ДЭ. <i>Фильтрование.</i> Разделение смеси воды и речного песка.</p> <p>Д. Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.</p> <p>Респираторные маски и марлевые повязки.</p> <p>Л. <i>Изготовление обычного и складчатого фильтров из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки.</i></p> <p>ДО. Изготовление марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа.</p> <p>Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация</p>	<p>§ 16 (с. 86-87).</p> <p>Изготовление марлевой повязки.</p> <p>Предложить ход эксперимента «Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды и ее декантация».</p> <p>Подготовка докладов: «История возникновения противогаса», «Н. Д. Зелинский»</p>
23	42	3. Адсорбция	<p>Понятие об адсорбции и адсорбентах.</p> <p>Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле.</p>	<p>ДЭ. <i>Адсорбционные свойства активированного угля.</i></p> <p>Д. Противогаз и его устройство.</p> <p>ДО. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.</p>	<p>§ 16 (с. 87- 89).</p> <p>Домашние опыты: «Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы», «Адсорбция кукурузными</p>

			Устройство противогаза	Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ	палочками паров пахучих веществ»
24	43-44	Дистилляция, или перегонка	<p>Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси.</p> <p>Дистиллированная вода и области ее применения.</p> <p>Кристаллизация или выпаривание.</p> <p>Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.</p> <p>Перегонка нефти.</p> <p>Нефтепродукты.</p> <p>Фракционная перегонка жидкого воздуха</p>	<p>ДЭ. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.</p> <p>Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Д. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».</p> <p>Катализатор.</p> <p>ДО. <i>Очистка воды</i></p>	§ 17. Домашний опыт «Очистка воды»
25	45	Обсуждение результатов практической работы № 4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент)			Подготовка к практической работе № 5 «Очистка поваренной соли» (с. 96)
26	46	Практическая работа № 5 «Очистка поваренной соли»			Практическая работа № 6 «Изучение процесса коррозии железа»
27	47	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций	<p>Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие.</p> <p>Условия течения и прекращения химических реакций</p>	<p>Д. Устройство кислотного огнетушителя.</p> <p>ДЭ. «Вулкан на столе».</p> <p>Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.</p> <p>Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с</p>	§ 18. Домашний опыт «Изготовление самодельного огнетушителя»

				<p>помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)). Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы. ДО. Изготовление самодельного огнетушителя</p>	
28	48-49	Признаки химических реакций	<p>Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла</p>	<p>ДЭ. «Пламенный шар». Получение осадка гидроксида меди (II) реакцией обмена. Возгонка иода. Выделение газа из раствора. Л. Взаимодействие уксусной кислоты с питьевой содой (гидрокарбонатом натрия). Удаление пятен от раствора иода. ДО. Приготовление лимонада</p>	<p>§ 19. «Приготовление лимонада» (домашний опыт)</p>
29	50	Обсуждение результатов практической работы № 6 «Изучение процесса коррозии железа»			<p>Подготовить доклад к конференции на тему «Выдающиеся русские ученые-химики»</p>
30	51	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами». Подготовка к контрольной работе № 2			<p>Подготовка к контрольной работе № 2</p>
31	52	Контрольная работа № 2 по теме «Явления, происходящие с веществами»			<p>Подготовить проекты к конференции на тему «Исследования</p>

					химических реакций»
ГЛАВА IV. РАССКАЗЫ ПО ХИМИИ 3/15					
32	53- 55	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики» о жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова			
33	56- 59	«Мое любимое химическое вещество» об открытии, получении и значении выбранного химического вещества	Конкурс сообщений учащихся		
34	60- 63	«Самая интересная химическая реакция»	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций		
-	64- 66	Химические вещества вокруг нас	Конкурс сообщений учащихся		
	67- 69	Химия Курганской области			
1	1	Резервное время			

Планируемые результаты обучения Предметные

:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) 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;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

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.

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.

Критерии и нормы оценок по химии

Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»:

- ответ полный и правильный;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;
- отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка доклада

Доклад оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте доклада информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в докладе;
- способность обучающегося понять суть задаваемых вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Оценка экспериментальных умений

(в процессе выполнения практических работ по инструкции)

Оценку ставят тем учащимся, за которыми было организовано наблюдение.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы,

- эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами,
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы: эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

Отметка «3»:

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.
- работа не выполнена,
- полное отсутствие экспериментальных умений.

Оценка домашних опытов

Оценивание домашних опытов проводится по рейтинговой системе. При достижении от 90 до 100% всей суммы баллов по теме учащийся получает отметку «5», от 75 до 89% - «4», от 60 до 74% - «3», меньше 60% - «2»

Ресурсное обеспечение программы

а) литература для учителя и учащихся

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ – Пресс», 2002.
2. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2006.
3. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. М.: Дрофа, 2008.
4. Большая детская энциклопедия: Химия / Составитель К.Люцис.- М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2000.
5. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. - М.: Дрофа, 2008.
6. Химия: Энциклопедия для детей. – М.: Аванта+, 2000.
7. Энциклопедический словарь юного химика. – М.: Педагогика – пресс, 1997.
8. Энциклопедия химических элементов / Под ред. А.М.Смолеговского. – М.: Дрофа, 2008.
9. Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас / авт.-сост. Н.В.Груздева, В.Н.Лаврова, А.Г.Муравьев. – Спб.: Крисмас+, 2006.

б) электронные пособия:

CD диски: «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Виртуальная лаборатория»

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astu.ru/chair/study/genchem/index.html>

<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>

<http://www.chemel.ru/>

http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html

<http://chem-inf.narod.ru/inorg/element.html>