

7 класс
«Химия. Вводный курс. 7 класс»
О. С. Gabriелян, И. Г. Остроумов и А. К. Ахлебинин
(35 ч, 1 ч в неделю)

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Введение в химию» разработана на основе программы курса химии для 7 класса основной школы «Химия. Вводный курс. 7 класс» авторов **О. С. Gabriелян, И. Г. Остроумова и А. К. Ахлебинина** («Химия. Вводный курс. 7 класс»/ О. С. Gabriелян, И. Г. Остроумов, А. К. Ахлебинин . - М.: Дрофа, 2013г.), с учётом учебного плана на 2022-2023 учебный год и основной образовательной программы МБОУ Красноманьчской ООШ.

Общая характеристика учебного предмета

Изучение вводного курса химии в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

- 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;
 - показать яркие, занимательные, эмоционально насыщенные эпизоды становления и развития науки химии;
 - интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».

Курс (состоит из четырех частей) решает следующие задачи:

Первая тема — «Химия в центре естествознания» —

1. позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики, что уменьшит психологическую нагрузку на учащихся с появлением нового предмета.
2. способствует формированию идеи об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения естественнонаучных дисциплин.

Вторая тема — «Математика в химии» —

1. позволяет совершенствовать умения, необходимые при решении химических задач: умение вычислять часть от целого (массовая доля элемента в сложном веществе, массовая и объемная доли компонентов в смеси, в том числе и доля примесей).

Третья тема — «Явления, происходящие с веществами» —

1. дополняет сведения учащихся об известных им физических и химических явлениях.

Четвертая тема — «Рассказы по химии» —

1. способствует формированию научных представлений об ученых-химиках, удивительном мире химии, открытиях, реакциях и веществах.

Химия — наука экспериментальная. Поэтому в 7 классе рассматриваются такие важнейшие методологические понятия, как «эксперимент», «наблюдение», «измерение», «описание», «моделирование», «гипотеза», «вывод».

Для формирования экспериментальных умений учащихся в программе предусмотрены несложные по технике выполнения эксперименты, лабораторные опыты и практические работы.

Изучение предлагаемого курса предусматривает широкое использование активных форм и методов обучения: повышение роли самостоятельной работы учащихся в обучении (например, проведение домашнего химического эксперимента), в том числе подготовка сообщений для ученических конференций, защита проектов, обсуждение результатов домашнего эксперимента.

Рабочая программа предусматривает развитие таких логических операций мышления, как анализ и синтез, сравнение и обобщение, выдвижение и подтверждение или опровержение гипотез и т. д.

Программа построена на основе межпредметных связей, прежде всего, с курсом физики, биологии, географии, математики.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Ахлебинин А. К. «Химия. Вводный курс. 7 класс»- учебное пособие для учащихся. - М.: Дрофа, 2013 г.
- Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия: Методическое пособие к пропедевтическому курсу «Химия. Вводный курс. 7 класс». - М.: Дрофа, 2013 г. (*программа, тематическое планирование, рекомендации*).
- Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия. Рабочая тетрадь. 7 класс. - М.: Дрофа, 2013 г.
- Габриелян О.С., Аксёнова И.В.. Практикум к учебному пособию О.С. Габриеляна и др. «Химия. Вводный курс. 7 класс», – М.: Дрофа, 2013 г.

Контроль за результатами обучения осуществляется через использование следующих методов: текущий, итоговый.

При этом используются различные формы контроля: практическая работа, самостоятельная работа, тест, устный опрос и др.

Текущий контроль осуществляется с помощью собеседования, тестирования, наблюдения в ходе практических работ.

Тематический контроль осуществляется по завершении темы в форме контрольного тестирования или письменной контрольной работы.

Итоговый контроль знаний учащихся предполагает собеседование или тестирование (дифференцированное) по основным вопросам изученного материала.

Место предмета в учебном плане

Согласно утвержденному Учебному плану школы на изучение элективного курса химии отведен **1 час в неделю**, поэтому рабочая программа разработана на **35 учебных часов** в год с учётом учебного плана на 2022-2023 учебный год и основной образовательной программы МБОУ Красноманычской ООШ.

Распределение времени, а также темы занятий и экспериментальных работ полностью сохранены согласно авторской программе.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся 7 класса общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Предполагаемый результат изучения элективного курса химии 7 класса

В результате изучения элективного курса химии ученик должен

знать /понимать:

- **химическую символику:** знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, минерал, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, катализаторы, ингибиторы, фильтрование, дистилляция, адсорбция; органическая и неорганическая химия; углеводороды, спирты, карбоновые кислоты, жиры, углеводы, белки, качественные реакции;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, периодический закон;
- **важнейшие вещества и материалы:** некоторые металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, известковая вода, СМС;

уметь:

- **называть** отдельные химические элементы, их соединения; соединения неметаллов и металлов, изученные органические соединения и другие вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- **определять** принадлежность веществ к определенным классам неорганических веществ;
- **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;
- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, зависимость скорости химической реакции от различных факторов;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению доли вещества в растворе, элемента в веществе;

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту.

Основное содержание программы по химии 7 класс (1 час в неделю)

Глава I. Химия в центре естествознания (11 часов)

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.
- 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.
- «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
- Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ОПЫТЫ

- Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии.

- Диффузия перманганата калия в желатине.
- Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.
- Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
- Определение содержания воды в растении.
- Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
- Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
- Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках).
- Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду
- Обнаружение известковой воды среди различных веществ.
- 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 часов)

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 (u) 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 (или иллюстраций изделий) из него.
- Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
- Коллекция нефти и нефтепродуктов.
- Коллекция бытовых смесей (кулинарных смесей, СМС, шампуней, напитков и др.).
- Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа.
- Коллекция «Минералы и горные породы» (образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей).
- 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 часов)

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 противогоза.

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

- 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 гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ОПЫТЫ

- Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
- Изучение устройства зажигалки и пламени.
- Разделение смеси сухого молока и речного песка.
- Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде
- 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 (домашний эксперимент).

Глава IV. Рассказы по химии (3 часа)

♦ **Выдающиеся русские ученые-химики**». О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова, других отечественных и зарубежных ученых (по выбору учащихся).

Конкурс сообщений учащихся

♦ **Мое любимое химическое вещество**». Об открытии, получении и значении выбранного химического вещества.

Практические работы

- 1) Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. Габриелян О.С. «Химия. Вводный курс. 7 класс»: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010, стр.14.
- 2) Практическая работа №2. Наблюдения за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки. Габриелян О.С. «Химия. Вводный курс. 7 класс»: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010, стр.
- 3) Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества. Габриелян О.С. «Химия. Вводный курс. 7 класс»: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010, стр.77.
- 4) Практическая работа №4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент). Габриелян О.С. «Химия. Вводный курс. 7 класс»: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010, стр.
- 5) Практическая работа №5. Очистка поваренной соли. Габриелян О.С. «Химия. Вводный курс. 7 класс»: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010, стр.96.
- 6) Практическая работа №6. Изучение процесса коррозии железа (домашний эксперимент). «Химия. Вводный курс. 7 класс»: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010, стр.

Тематическое планирование по химии, 7 класс,
(1 час в неделю, всего 34 часа) УМК О.С. Габриеляна

№	Тема раздела	Количество часов	Самостоятельная работа	Практическая работа
1	Химия в центре естествознания.	12	-	2
2	Математика в химии.	9	1	1
3	Явления, происходящие с веществами.	11	1	1
4	Рассказы по химии.	3	-	-
	Итого:	35	2	4

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Вводимые опорные химические понятия и представления. Формирование специальных навыков	Практические работы и лабораторные опыты	Оборудование	Кол-во часов	Дата	
						План	Факт
ГЛАВА I. ХИМИЯ В ЦЕНТРЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (11 часов)							
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»	Пробирки, образцы веществ для исследования физич. свойств	1	6.09	
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 явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксации 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	Спички, спиртовка, сухое горючее	1	13.09	
3	Инструктаж по ТБ. П.р «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности»	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование: устройство, назначение, приемы обращения	Практическая работа	Пробирки, колбы, воронки, цилиндры, ступка с пестиком, фарфоровая чашка для выпаривания	1	20.09	

4	Инструктаж по ТБ. П.р «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»	Наблюдение. Устройство спиртовки и правила обращения с нагревательными приборами	Практическая работа	Спиртовка, спички, лучика, стеклянная трубка, фарфоровая пластина	1	27.09	
5	Моделирование	Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. 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)	Д. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и чело века). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток	Глобус, карта, муляжи органов и систем органов растений, животных и человека, модели кристаллических решеток, молекул	1	4.10	
6 7	Химические знаки и формулы	Химический элемент. Химические знаки. 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	Шаростержневые модели молекул веществ, пластилин, ПСХЭ	2	11.10 18.10	
8	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). Диффузия сахара в воде. Диффузия перманганата калия в желатине	модели крист. решеток, портрет М.В. Ломоносова, вода в стакане, сахар, перманганат калия, флакон с духами или дезодорант	1	25.10	

9	Агрегатные состояния веществ	Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления	Д. Вода в трех агрегатных состояниях. Твердые вещества. ДЭ. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Опыт с пустой закрытой пластиковой бутылкой	Пластиковая бутылка, весы, разновесы, лед, вода	1	8.11	
10	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	Коллекция минералов и горных пород, горючих ископаемых, лупа	1	15.11	
11	Химия и биология	Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в 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	ДЭ. Качественная реакция на белок. Л. Определение содержания воды в растении. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках). Д. Таблица «Животная и растительная клетка»	Спиртовка, спички, спирт, таблицы о строении живых клеток, фильтровальная бумага, семена масличных культур, мука, вода в стакане, марля, йод спиртовой раствор	1	22.11	

12	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. Обнаружение крахмала в продуктах питания	Известковая вода, стеклянная трубка, образцы пищевых продуктов, вода, спички, лучина, таблица Органы чувств	1	29.11	
Глава II. МАТЕМАТИКА В ХИМИИ (9 часов)							
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 элементов	Д. Шкала объектов (замок — человек, человек — яблоко, яблоко — гусеница, гусеница — амеба, амеба — белок, белок — ДНК, ДНК — молекула воды, молекула воды — атом водорода)	ПСХЭ, алгоритм вычисления масс	1	6.12	
14	Массовая доля элемента в сложном веществе	Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества.		алгоритм вычисления массовой доли элемента	1	13.12	
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.)	Коллекция различных видов веществ, смесей, СМС	1	20.12	
16	Объемная доля газа в смеси	Понятие об объемной доле (φ) 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	Алгоритм решения задач, диаграммы	1	27.12	

17	Массовая доля вещества в растворе	Понятие о массовой доле вещества (w) в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий		алгоритм вычисления массовой доли вещества	1	10.01	
18	Практическая работа «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»		Практическая работа	Шпатель, колбы, весы, разновесы, стакан, мерный цилиндр, соль, сахар, вода,	1	17.01	
19	Массовая доля примесей	Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (u) 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	Коллекция Минералы и горн. породы, этикетки от бытовых и фармацевтич. препаратов	1	24.01	
20	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»			Задания на карточках	1	31.01	
21	Самостоятельная работа по теме «Математика в химии»		Самостоятельная работа	Индивидуальные задания на карточках	1	7.02	
ГЛАВА III. ЯВЛЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (11 часов)							
22	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 смеси воды и</i>	Вода, масло, мука, сахар, сито, воронка делительная, стаканы, песок, сера, железные опилки	1	14.02	

			растительного масла с помощью делительной воронки. ДО. Разделение смеси сухого молока и речного песка. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент)				
23	2. Фильтрация	Фильтрация в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате	ДЭ. <i>Фильтрация</i> Разделение смеси воды и речного песка. Д. Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрации под вакуумом. Респираторные маски и марлевые повязки. Л. <i>Изготовление обычного и складчатого фильтров из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки.</i> ДО. <i>Изготовление марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа.</i> Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация	Песок, вода, фильтр, марля, ножницы, нитки, салфетки бумажные, респиратор, противогаз	1	21.02	
24	3. Адсорбция	Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза	ДЭ. <i>Адсорбционные свойства активированного угля.</i> Д. Противогаз и его устройство. ДО. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. Адсорбция кукурузными палочками	Уголь активированный, р-р пепси-колы, кукурузные палочки, одеколон, противогаз	1	28.02	

			паров пахучих веществ				
25	Дистилляция	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. Фракционная перегонка жидкого воздуха	ДЭ. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Д. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Катализатор. ДО. <i>Очистка воды</i>	Учебный дистиллятор, Коллекция Нефть и нефтепродукты, таблицы Переработка нефти	1	7.03	
26	Обсуждение результатов практической работы «Выращивание кристаллов соли» (домашний опыт)	Этапы выращивания кристаллов соли.			1	14.03	
27	Практическая работа «Очистка поваренной соли»		Практическая работа	Стаканы, воронка, фильтр, лабораторный штатив, соль, песок, фарфоровая чашка, вода, стеклянная палочка	1	21.03	
28	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций	Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.	Д. Устройство кислотного огнетушителя. ДЭ. 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).	Растворы кислоты, известковой воды, мрамор, железо, сера, асбестовая сетка	1	4.04	

29	Признаки химических реакций	Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла.	<i>ДЭ. Получение осадка гидроксида меди (II) реакцией обмена.</i> Возгонка йода. Выделение газа из раствора. <i>Л. Взаимодействие уксусной кислоты с пищевой содой (гидрокарбонатом натрия). Удаление пятен от раствора йода.</i>	Уксусная кислота, сода, пробирки, йод, спиртовка, стеклянный купол, спички, спиртовка	1	11.04	
30	Обсуждение результатов практической работы «Изучение процесса коррозии железа» (домашний опыт)	Процесс коррозии железа. Условия, вызывающие коррозию железа. Вред, наносимый процессом коррозии народному хозяйству.			1	18.04	
31	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами».			Задания на карточках	1	25.04	
32	Самостоятельная работа по теме «Явления, происходящие с веществами»			Индивидуальные задания на карточках	1	2.05	
ГЛАВА IV. РАССКАЗЫ ПО ХИМИИ (3 часа)							
33	«Выдающиеся русские ученые-химики».	Вклад, внесенный русскими учеными – химиками в развитие химии. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова		Портреты ученых М. В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова и др.	1	16.05	

34	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического вещества	Многообразие химических веществ.		Книги для дополнительного чтения по химии, презентации о химических веществах	1	23.05	
35	Заключение. Итоги изучения курса за год.	Химическая викторина		Задания химической викторины, карточки, жетоны, призы	1	30.05	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Основная литература:

- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Ахлебинин А. К. «Химия. Вводный курс. 7 класс».- учебное пособие для учащихся. - М.: Дрофа, 2013 г.
- Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия: Методическое пособие к пропедевтическому курсу «Химия. Вводный курс. 7 класс». - М.: Дрофа, 201 г. (программа, тематическое планирование, рекомендации).
-

Дополнительная литература:

1. Аликберова Л. Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. — М.: АСТ-ПРЕСС, 2009.
2. Аликберова Л. Ю., Рукк Н. С. Полезная химия: задачи и истории. — М.: Дрофа, 2015.
3. Булычева Н. В. В мире колб, или Потомство одного пузыря. // Химия в школе. — 2010. — № 3. — с. 70 —72.
4. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Физика. Химия. 5—6 кл. Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010.
5. Загорский В. В. Огни потешные. Фейерверк: история, теория, практика. — М.: Школа им. А. Н. Колмогорова «Самообразование», 2010.
6. Краузер Б., Фримантл М. - Химия. Лабораторный практикум. — М.: Химия, 2005.
10. Химия и общество: Пер. с англ. — М.: Мир, 1995.
11. Штремплер Г. И., Пичугина Г. А. Дидактические игры при обучении химии. — М.: Дрофа, 2014.
12. Химия в таблицах: А. Е. Насонова, М., Дрофа, 2014 г
13. Химия в формулах: В. Г. Иванов, О. Н. Гева. Дрофа, 2016 г
14. Что мы знаем о химии?: Ю. Н. Кукушкин, М., Высшая школа, 2007 г

Интернет-ресурсы:

- <http://him.1september.ru/> Газета "Химия" и сайт для учителя "Я иду на урок химии"
- <http://www.openclass.ru/> сайт образовательный Открытый класс
- <http://pedsovet.su/> сайт Педсовет.ру (презентации, разработки...)
- <http://www.zavuch.info/> сайт Завуч.инфо
- <http://www.uroki.net/> все для учителя на сайте Уроки.нет
- http://www.rusedu.ru/subcat_37.html архив учебных программ и презентаций РусЕду
- http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница Википедия на русском языке

<http://window.edu.ru/> Единое окно Доступ к образовательным ресурсам
<http://festival.1september.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
<http://www.uchportal.ru/> Учительский портал
<http://www.spishy.ru/referat> коллекция рефератов для учащихся

Лабораторное оборудование

- ОБЩЕЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ:

Штатив лабораторный химический,
Штатив для пробирок
Щипцы тигельные
Аптечка медицинская
Доска для сушки лабораторной посуды
Ерши для мытья посуды
Перчатки резиновые
Весы учебные с разновесами
Комплект посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ
Спиртовка лабораторная

- ПОСУДА:

Воронки, колбы, бюретки, стеклянные трубки и палочки, стаканы, ступки с пестиками,
чашки выпарительные

- ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ:

Металлы и неметаллы, оксиды металлов, гидроксиды, соли, кислоты, индикаторы, горючая жидкость для спиртовок, органические вещества
– необходимые для выполнения Д/Э, Л/О и П/Р

- ОБЪЕКТЫ НАТУРАЛЬНЫЕ:

Коллекции пластмасс, волокон, металлов и их сплавов, видов топлива, каучуков, минеральных удобрений, минералов и горных пород

- ТАБЛИЦЫ:

Портреты ученых-химиков
Комплект таблиц демонстрационных по химии.

Самостоятельная работа по теме «Математика в химии»

1 вариант

1. Рассчитайте относительные молекулярные массы веществ по их формулам: Br_2 , H_2O , CO_2 , H_2SO_4 , KOH , BaCl_2 . Значения относительных атомных масс найдите по таблице Д.И. Менделеева, округлите их до целых чисел.

2. Рассчитайте массовые доли элементов в веществах: а) углекислом газе CO_2 ; б) сульфиде кальция CaS ; в) натриевой селитре NaNO_3 ; г) оксиде алюминия Al_2O_3 .

3. Рассчитайте массовые доли кислорода в веществах: а) углекислом газе CO_2 ; б) оксиде кальция CaO ; в) натриевой селитре NaNO_3 ; г) оксиде алюминия Al_2O_3 .

Самостоятельная работа по теме «Математика в химии»

2 вариант

1. Рассчитайте относительные молекулярные массы веществ по их формулам: Cl_2 , Na_2O , CaO , H_3PO_4 , LiOH , ZnI_2 . Значения относительных атомных масс найдите по таблице Д.И. Менделеева, округлите их до целых чисел.

2. Рассчитайте массовые доли элементов в веществах: а) угарном газе CO ; б) карбиде кальция CaC_2 ; в) калиевой селитре KNO_3 ; г) оксиде бария BaO .

3. Рассчитайте массовые доли углерода в веществах: а) углекислом газе CO_2 ; б) карбиде кальция CaC_2 ; в) карбонате кальция CaCO_3 ; г) угарном газе CO .

Самостоятельная работа по теме «Явления, происходящие с веществами»

№1. Вам даны три слова, объединённых общим признаком. Определите этот признак.

а) соприкосновение (веществ), нагревание, катализаторы.

б) центрифугирование, адсорбция, кристаллизация

№2. Укажите признаки химических реакций:

а) пригорание масла во время приготовления пищи;

б) взаимодействие пищевой соды и лимонной кислоты

№3. Заполните пропуски:

а) В пылесосе загрязнённый воздух освобождается от пыли ...

1) отстаиванием 2) перегонкой 3) фильтрованием 4) дистилляцией 5) просеиванием

так как молекулы воздуха и частицы пыли имеют....

1) разный размер 2) разную массу 3) разный цвет

№4. Разделите перечисленные явления на химические и физические:

а) воспламенение спички; б) свечение электролампы; в) потемнение серебряной ложки; г) скисание молока; д) испарение воды; е) нагревание минеральной воды; ж) плавление стекла; з) ржавление железа; и) замерзание воды

№5. Вам предлагается три слова. Между первым и вторым существует определённая связь. Найдите слово, так же связанное с третьим.

а) Кристаллизация – медный купорос; дистилляция - ?

б) Лучина – кислород; фенолфталеин - ?

№6. Вам даны четыре слова. Три из них объединены общим признаком. Четвёртое к ним не подходит. Найдите его и объясните, почему вы выбрали именно это слово.

а) Бензин, вода, керосин, соляр.

б) Газ, осадок, теплота, время.