

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей естественно-научного цикла
протокол от 28.08.2019 № 1



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА «ХИМИЯ-ПРОСТО»
7 класс
основного общего образования**

Первоуральск 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Химия- просто» в 7 классе составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и Программы курса «Химия. Вводный курс» для 7 класса общеобразовательных учреждений по химии, авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, 2013 г.

Программа рассчитана на **34 часа в год (1 час в неделю)**. Программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ – 2;
- практических работ – 6;

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках химии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством О.С. Габриеляна.

Преподавание химии в 7 классе рассчитано на использование учебника: Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс. 7 класс./ М.:Дрофа, 2013.

Данный учебник входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованный (допущенный) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2013-2014 учебном году.

Общая характеристика учебного предмета

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- «вещество» – знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;
- «химическая реакция» – знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;
- «применение веществ» – знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
- «язык химии» – оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

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. Так в 6 классе в курсе математике учащиеся решают задачи на нахождение части от целого, используя эти знания, можно решать задачи на нахождение массовой доли элемента в веществе и массовой доли вещества в растворе.

Место предмета в базисном учебном плане

Учебное содержание курса химии включает следующие курсы:

Химия. Вводный курс. 7 класс. 35/70 ч, 1/2 ч в неделю;

Химия. 8 класс. 70 ч, 2 ч в неделю;

Химия. 9 класс. 70 ч, 2 ч в неделю.

Цели изучения предмета

Изучение химии в 7 классе направлено на достижение учащимися следующих целей:

формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;

формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;

воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;

проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;

овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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.

Развитие представлений о веществах и их свойствах логически продолжается при изучении раздела «Основные классы неорганических веществ». В итоге учащиеся должны знать определение, состав, области применения отдельных представителей основных классов неорганических веществ. Учащиеся должны уметь определять по составу вещества, к какому классу вещество относится, знать основные отличия классов по составу и характерным свойствам. При этом не ставится задача научить составлять формулы ни по валентности, ни по степеням окисления. На данном этапе достаточно знать как изображаются с помощью знаков химических элементов формулы изученных веществ, научиться по готовым моделям составлять формулы и знать особенности написания формул основных классов неорганических веществ. 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.

Формы контроля знаний

Срезовые и итоговые тестовые, самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; отчеты по практическим и лабораторным работам; творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов).

Содержание курса химии в 7 классе и результаты изучения предмета.

Учебный курс «Химия», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, коммуникационных и информационных областях.

Результаты изучения предмета в основной школе разделены на предметные, метапредметные и личностные, и указаны в конце тем, разделов и курсов соответственно.

Содержание программы «Химия -просто» (34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. «Химия в центре естествознания» (11 ч.)

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. Электрофорная машина. 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 немолекулярного 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:

1. Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».
2. Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.
3. 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.
4. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.
5. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
6. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
7. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
8. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).
9. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты

1. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
2. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.
3. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
4. Качественная реакция на кислород.
5. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные работы:

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

2. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
3. Диффузия перманганата калия в желатине.
4. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.
5. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
6. Определение содержания воды в растении.
7. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
8. Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
9. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных соках).
10. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
11. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Практические работы:

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.
2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- интегрирующую роль химии в системе естественных наук;
- технику безопасности при работе в кабинете химии;
- такие понятия как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод;

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, агрегатное состояние вещества
- лабораторное оборудование.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять отличия физических явлений от химических;
- называть некоторые химические элементы и соединения;
- проводить простейшие операции с оборудованием и веществами;
- наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разумные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи.

Раздел 2. 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 и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси

(горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Определение объемной доли газа (ϕ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Понятие о ПДК. Массовая доля вещества (w) 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 (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации:

1. Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
2. Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
3. Коллекция нефти и нефтепродуктов.
4. Коллекция бытовых смесей.
5. Диаграмма состава атмосферного воздуха.
6. Диаграмма состава природного газа.
7. Коллекция «Минералы и горные породы».

Практические работы

1. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ;

Учащиеся должны уметь:

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;
- проводить простейшие расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;
- составлять аннотацию текста;
- осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

Раздел 3. Явления, происходящие с веществами (11ч)

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. Способы очистки воды. 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

1. Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.

2. Респираторные маски и марлевые повязки.
3. Противогаз и его устройство.
4. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты

1. Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
2. Разделение смеси порошка серы и песка.
3. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
4. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
5. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
6. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
7. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
8. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца (IV)).
9. Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
10. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
11. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
12. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
13. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные работы:

1. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.

2. Изучение устройства зажигалки и пламени.

Практические работы:

1. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).
2. Очистка поваренной соли.
3. Изучение процесса коррозии железа.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- способы разделения смесей и их очистку;
- условия протекания и прекращения химических реакций;
- признаки химических реакций.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать способы разделения смесей, признаки химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем: кислород, углекислый газ, известковую воду и некоторые другие вещества.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- в диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;
- отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;
- подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения

Раздел 4. Рассказы по химии (3 ч)

Выдающиеся русские ученые-химики. История химических веществ (открытие, получение и значение). Изучение химических реакций.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- биографии ученых-химиков;
- ученых изучающих химические реакции;
- историю открытия химических элементов.

Учащиеся должны уметь:

- составлять рассказы об ученых, об элементах и веществах;
- работать как самостоятельно, так и в группах.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Личностные результаты обучения

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество	В том числе,	В том числе,
---------------	-------------	-------------------	---------------------	---------------------

		часов	контр. раб.	лабор. и практ. раб.
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)				
I	Химия в центре естествознания	11	-	2
Фаза постановки и решения системы учебных задач				
II	Математика в химии	9	1	1
III	Явления, происходящие с веществами	11	1	3
Рефлексивная фаза				
IV	Рассказы по химии	3	-	-
<i>Резерв</i>				
Итого		34	2	6

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ХИМИЯ.ВВОДНЫЙ КУРС. 7 КЛАСС.**

№	Тема урока	п/п	Дата	Материально-техническое обеспечение, УМК	Основное содержание темы, термины и понятия	Этапы учебной деятельности. Формы работы	Характеристика основных видов деятельности Освоение предметных знаний	Метапредметные УУД	
								Познавательные УУД	Регулятивные УУД

Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)

Раздел 1. Химия в центре естествознания(11 ч)

1	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	1/1 1	1. Коллекция разных тел из одного вещества или материала 2. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства – применение».	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.	Вводный урок - постановка учебной задачи.	Объясняют роль химических знаний в жизни человека.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Составляют план и последовательность действий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно.
2	Методы изучения естествознания.	2/1 1	Д. Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии 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	Урок изучения нового материала.	Объясняют роль методов в практической деятельности людей.	Определяют основную и второстепенную информацию. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Принимают познавательную задачу, сохраняют ее при выполнении действий

				домашний. Способы фиксации результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.				
3	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».	3/1 1	Учебное оборудование, используемое при изучении химии. ИКТ (презентация «Техника безопасности в каб. химии»)	Экспериментальные основы химии. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.	Урок усвоения навыков и умений	Определяют основное химическое оборудование. Правила ТБ.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации.	Предвосхищают результат и усвоения (какой будет результат учебную задачу на основе того, что уже известно и усвоено, что еще неизвестно.
4	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечей. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательным	4/1 1	Учебное оборудование, используемое при изучении химии.	Наблюдение за горящей свечей. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.	Урок усвоения навыков и умений.	Учатся работать со спиртовкой. Правила ТБ.	Выполняют учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной	Вносят коррективы и дополняют способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Сличают свои действия с эталоном.

	и приборами».						форме.	
5	Моделирование	5/1 1	<p>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.</p>	<p>Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физики. Электрофорная машина как абстрагированная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные и знаковые</p>	Урок изучения нового материала.	<p>Знают основные географические, биологические, физические модели. Умеют их различать.</p>	<p>Выделяют и формулируют познавательную цель. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Устанавливают причинно-следственные связи, делают обобщения, выводы. .</p>	<p>Сличают способ и результат с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и дополнения в составленные планы. Оценивают достигнутый результат.</p>
6	Химическая символика.	6/1 1	<p>Д. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.</p>	<p>Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и</p>	Комбинированный урок	<p>Определяют положение химического элемента в периодической системе. Учатся называть химические</p>	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между</p>	<p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают действия с эталоном</p>

				коэффициенты.		элементы.	ними	
7	Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории.	7/1 1	Л. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. ЭД. 1. Диффузия ионов перманганата калия в воде. 2. Изучение скорости диффузии аэрозолей. 3. Диффузия сахара в воде. Д. 1. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 2.	Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.	Урок изучения нового материала.	Объясняют универсальность молекулярно-кинетической теории.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Применяют методы информационного поиска.	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.

			Образцы твердых веществ кристаллического строения. 3. Модели кристаллических решеток.					
8	Химия и физика. Агрегатные состояния вещества.	8/1 1	Д. 1. Три агрегатные состояния воды. Коллекция кристаллических и изделий из них. аморфных вещества.	Понятие об агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.	Урок изучения нового материала.	Определяют особенности строения веществ. Умеют различать и характеризовать агрегатные состояния веществ.	Устанавливают причинно-следственные связи, делают обобщения, выводы. . Умеют заменять термины определениями.	Осознают качество и уровень. Оценивают достигнутый резу.
9	Химия и география.	9/1 1	Л. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. Д. 1. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). 2.	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.	Комбинированный урок	Объясняют геологическое строение Земли. Различают минералы.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят соответствия с ней. Сличают действия с эталоном

			Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита – мел, мрамор, известняк). 3. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).					
10	Химия и биология.	10/11	1. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев. Л. 1. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. 2. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. 3. Обнаружение крахмала и	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	Комбинированный урок.	Различают органические и неорганические вещества. Объясняют роль воды и хлорофилла для жизни человека.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят соответствию с ней. Сличают действия с эталоном

			белка (клейковины) в пшеничной муке. Семена подсолнечника, грецкий орех, апельсиновая корочка	жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.				
11	Качественные реакции в химии.	11/11	<p>Д. 1. Качественная реакция на кислород. 2. Качественная реакция на углекислый газ. 3. Качественная реакция на известковую воду.</p> <p>Л. Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение крахмала в продуктах питания.</p>	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.	Урок усвоения навыков и умений.	Знают качественные реакции на кислород, углекислый газ и известковую воду.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.

Фаза постановки и решения системы учебных задач

Раздел 2. Математика в химии (9 ч)

12	Относительные атомная и молекулярная массы	1/9		Учебник, Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева»	Понятие об относительной атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. 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.	Урок усвоения навыков и умений.	Дают определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Предвоспринимают результат усвоения. Будет решена задача и соотнесены результаты с тем, что уже усвоено и что еще предстоит усвоить.
13	Массовая доля химического элемента в сложном	2/9		Учебник, Таблица «Периодическая система химических элементов	Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и	Продуктивный урок	Вычисляют массовую долю химического элемента в	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи	Оценивают достигнутый результат. Выделяют

	веществе.			Менделеева».	ее расчет по формуле вещества.		соединении	данных. Выделяют формальную структуру задачи	осознаю уже усв еще под усвоени осознаю и урове
14	Чистые вещества и смеси.	3/9		Д. 1. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей (кулинарных смесей, СМС, шампуней, напитков и др.).	Понятие о чистом веществе и о смеси. Смесей газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные). Смесей гомогенные и гетерогенные.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Приводят примеры чистых веществ и смесей. Дают характеристику смесей.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют и формулируют проблему. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Ставят задачу и соотносят что уже усвоено еще не
15	Объемная доля компонента газовой смеси.	4/9		Д. 1. Диаграмма объемного состава воздуха. 2. Диаграмма объемного состава природного газа.	р) компонента газовой смеси. ф) Понятие об объемной доле (Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия.	Проводят расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. . Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют и формулируют	Принима познава цель, со при вып учебны регулир процесс выполне четко в требова познава

								проблему	задачи.
16	Массовая доля вещества в растворе.	5/9		<p>Д. Приготовление концентрации с заданной массой и w растворенного вещества.</p> <p>ЭД. Приготовление раствора соли, расчет w и опыты с полученным раствором.</p>	<p>Понятие о массовой доле вещества (w) в растворе.</p> <p>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>	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия.	<p>Проводят расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.</p>	<p>Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию.</p>	<p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и составляют план действий соответствующий задаче.</p>
17	Практическая работа №3. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».	6/9		<p>Учебник. Раствор с заданной массовой долей растворенного вещества.</p>	<p>Экспериментальные основы химии</p> <p>Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.</p>	Урок исследования и рефлексии	<p>Знают, как обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием</p>	<p>Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания</p>	<p>Оценивают достигнутый результат. Осознают свои силы и уровень подготовки</p>
18	Массовая доля примесей.	7/9		<p>Д. Образцы веществ и материалов, содержащих</p>	<p>Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля</p>	Продуктивный урок	<p>Проводят расчет массы основного вещества по массе</p>	<p>Умеют выводить следствия из имеющихся в</p>	<p>Оценивают достигнутый результат</p>

				определенную долю примесей.	примеси (w) в образце исходного вещества. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.		вещества, содержащего определенную массовую долю примесей и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.	условии задачи данных. Выделяют формальную структуру задачи	Выделяют осознанно уже усвоенные еще под усвоением осознанно и уровнем
19	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчеты в химии»	8/9		Учебник, Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева».	Подготовка к контрольной работе №1.	Урок усвоения навыков и умений	Проводят расчеты по изученным понятиям.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Предвосхищают результаты усвоения, будет решена. Ставят задачу и соотносят что уже усвоено еще не

20	Контрольная работа №1 «Математические расчеты в химии»	9/9		Задания-карточки.	Математические расчеты в химии.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проводят математические расчеты по химическим формулам.	Демонстрируют умение определять типы химических связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой	Устанавливают причинно-следственные связи. С логическими рассуждениями
----	---	-----	--	-------------------	---------------------------------	--	---	---	--

Раздел 3. Явления, происходящие с веществами (11 ч)

21	Разделение смесей.	1/1 1		Д. 1. Просеивание смеси муки и сахарного песка. 2. Разделение смеси порошков серы и железа. 3. Разделение смеси порошков серы и песка. 4 Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. 5. Центрифугирование.	Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.	Вводный урок - постановка учебной задачи.	Характеризуют и сравнивают смеси. Называют способы их разделения.	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Выполняют учебно-познавательные действия.	Принимают познавательную цель, соотносят выделенные учебные задачи с процессом выполнения, четко выполняют требования познавательных задачи.
22	Фильтрование.	2/1 1		Д. 1. Фильтрование. Л. Изготовление фильтра из	Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве.	Комбинированный урок	Приводят примеры использования	Выделяют и формулируют познавательную цель	Самостоятельно формулируют познавательные задачи.

				<p>фильтровальной бумаги или бумажной салфетки.</p> <p>ЭД. 1. Изготовление марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. 2. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.</p>	Понятие о фильтрате.		фильтрования в жизни человека.		цель и о действии соответ
23	Адсорбция.	3/1 1		<p>Д. 1. Адсорбционные свойства активированного угля. 2 Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности. 3 Противогаз и его устройство.</p>	<p>Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и военном деле. Устройство противогаса.</p>	Продуктивный урок	Характеризуют адсорбционные свойства веществ.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Ставят у задачу н соотнос что уже усвоено еще не
24	Дистилляция.	4/1 1		<p>Д. 1. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для</p>	<p>Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная</p>	Урок изучения нового материала	Приводят примеры дистилляции жидкостей. Характеризуют	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных	Сличают способ д эталон Составл последо

				<p>перегонки жидкостей.</p> <p>2. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.</p>	<p>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>кристаллизацию и выпаривание.</p>	<p>жанров. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p>	<p>действительности. Умеют выбирать корректные дополнительные составные планы</p>
25	<p>Практическая работа № 4 «Разделение смесей»</p>	5/1 1		<p>Учебник, смеси, химическая посуда.</p>	<p>Экспериментальные основы химии</p> <p>Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.</p>	Урок-практикум	<p>Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают выводы из результатов проведенных химических</p>	<p>Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи</p>	<p>Предвосхищают результаты усвоения. Будет решено. Осознают и уровень</p>

							экспериментов		
26	Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли».	6/1 1		Учебник, поваренная соль, химическая посуда.	Экспериментальные основы химии Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами	Урок-практикум	Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов	Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результаты усвоения. Будет рефлексия. Осознают свои успехи и уровень
27	Химические реакции.	7/1 1		Д. 1. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. 2. Получение углекислого газа взаимодействие мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. 3. Каталитическое разложение	Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.	Урок усвоения навыков и умений	Знают закон сохранения массы веществ	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями	Сличают результаты действия заданных эталонов обнаруживают отклонения

				пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца). 4. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы. 5. Кислотный огнетушитель, его устройство и принцип действия.					
28	Признаки химических реакций.	8/1 1		Д. 1. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. 2. Взаимодействие раствора перманганата и дихромата калия с раствором сульфита натрия. 3. Получение осадка гидроксида меди (II) или гидроксида железа (III) реакцией обмена. 4. Растворение полученных осадков гидроксидов	Признаки химических реакций: изменение цвета, выпадение осадка, растворение полученного осадка, выделение газа.	Продуктивный урок	Называют признаки химических реакций.	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самосто формул познава цель и с действи соответ

				металлов в кислоте. 5. Получение углекислого газа взаимодействием раствора карбоната натрия с кислотой. Л. Изучение устройства зажигалки и ее пламени.					
29	Практическая работа № 6 «Коррозия металлов»	9/11		Учебник, презентация «Коррозия металлов»	Экспериментальные основы химии Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.	Урок-практикум	Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ними явлений	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи	Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Определяют последовательность промежуточных целей с конечным результатом
30	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с	10/11		Учебник.	Подготовка к контрольной работе №2.	Урок комплексного применения знаний, умений, навыков	Предлагают представление информации по теме «Явления, происходящие с	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных	Определяют последовательность промежуточных целей с конечным

	веществами»						веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	средств. Структурируют знания	результаты корректно дополняют составленные планы
31	Контрольная работа №2 по теме «Явления, происходящие с веществами».	11/11		Карточки-задания.	Контроль знаний по теме «явления, происходящие с веществами».	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Характеризуют химические реакции, их признаки. Приводят примеры способов разделения смесей.	Умеют заменять термины определениями. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Осознают и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат

Рефлексивная фаза

Раздел 4. Рассказы по химии (3 ч)

32	Выдающиеся русские ученые-химики.	1/3		Учебник, портреты, презентации, сообщения.	«Выдающиеся русские ученые-химики». О жизни и деятельности М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова.	Урок исследования	Описывают основные этапы открытий в химии и ученых сделавших эти открытия.	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно. Предвосхищают ход и уровень усвоения
----	-----------------------------------	-----	--	--	--	-------------------	--	---	--

									будет результа
33	Мое любимое химическое вещество.	2/3		Презентации, сообщения.	«Мое любимое химическое вещество» об открытии, получении и значении выбранного химического вещества.	Урок исследования	Знают историю открытия, получения и значения основных химических веществ.	Анализируют условия и требования задачи. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Структурируют знания.	Самостоятельно формулируют познавательную задачу, строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий.
34	Исследования в области химических реакций.	3/3		Презентации, защита проектов.	Исследования в области химических реакций: фотосинтез; горение и медленное	Урок исследования	Знают историю открытия химических реакций.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Выделяют и формулируют	Ставят учебную задачу, соотносят ее с известными фактами, выделяют то, что еще неизвестно. Осознают качество и уровень усвоения.

					окисление; коррозия металлов и способы защиты от нее; другие реакции, выбранные учащимися.			проблему. Устанавливают причинно- следственные связи.	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

Методические пособия для учителя:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Химия 7 класс. Вводный курс. Учебное пособие - М.: Дрофа, 2013.
1. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия 7 класс. Методическое пособие к пропедевтическому курсу Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. «Химия 7 класс. Вводный курс». – М.: Дрофа, 2012.
1. Габриелян О.С., Шипарева Г.А.. Химия 7 класс. Рабочая тетрадь. - М.: Дрофа, 2013.
1. Габриелян, О.С. Химия. 8 кл. : химический эксперимент в школе / О. С. Габриелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов. – М.: Дрофа, 2009.
1. Габриелян, О.С. Химия. 8 кл. : настольная книга для учителя / О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2011.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ

Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

Учащийся должен:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) – уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выразить и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета – химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;

- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;

- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.