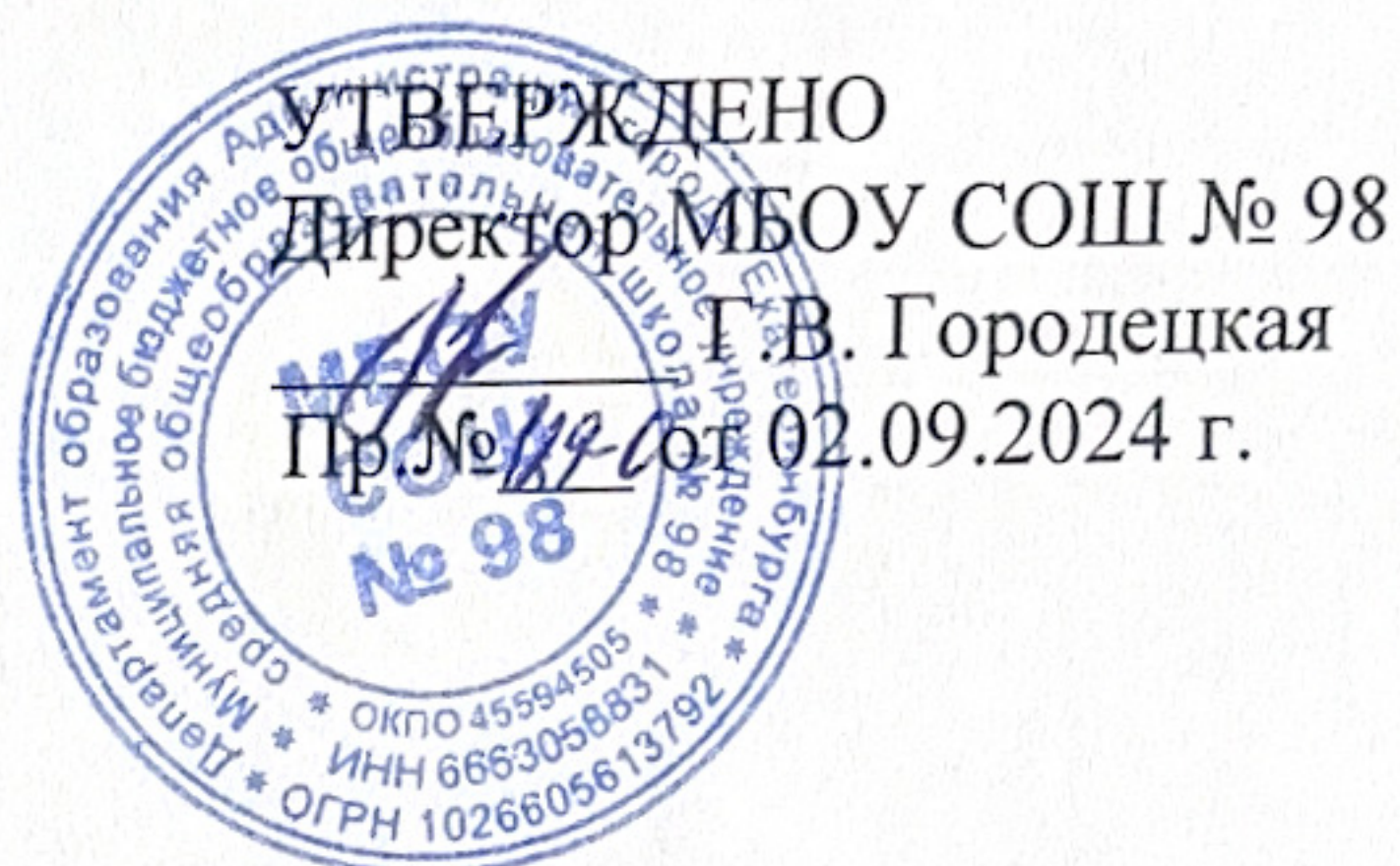


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 98**

РАССМОТРЕНО
На педагогическом совете
МБОУ СОШ № 98
Протокол № 1
От « 26 » 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Химия и мы»
(Основное общее образование)

Екатеринбург
2024

РАЗДЕЛ I Пояснительная записка

Рабочая программа «Химия» в 7 классе составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон "Об образовании в Российской Федерации" (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).
- Приказ Минобразования России от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 года № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Устав МБОУ СОШ № 6
- Образовательная программа Донсковской ООШ филиала МБОУ СОШ № 6
- Примерной программы основного общего образования по химии
- программа «Химия» автора О.С.Габриелян

Цель учебного предмета

- подготовить учащихся к изучению нового предмета;
- создать познавательную мотивацию к изучению нового предмета;
- сформировать предметные знания, умения, 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».

Задачи учебного предмета

Образовательные:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

Развивающие:

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

Воспитательные:

-формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Общая характеристика учебного предмета.

Программа рассчитана на использование учебника Химия. Вводный курс. 7 класс. Пропедевтический курс (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, А. К. Ахлебинин)

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета: вещество, знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте; язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно. При отборе содержания, конкретизирующего программу, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии. Учтена основная особенность подросткового возраста — начало перехода от детства к взрослости, который характеризуется развитием познавательной сферы. На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие универсальные учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение. Формирование этих универсальных учебных действий начинается ещё в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и совершенствование. В связи с этим резервные часы планируется использовать на формирование и развитие умений проектной и исследовательской деятельности, умение видеть проблемы, делать выводы и умозаключения.

Место предмета «Введение в химию» в учебном плане

Программа Химия. Вводный курс. 7 класс. Пропедевтический курс— 35 часа 1 час в неделю. В том числе - 6 практических занятий и 2 контрольные работы.

Принцип отбора содержания:

Пропедевтический курс химии «Введение в химию» курс состоит из четырех тем:

Первая тема *«Химия в центре естествознания»* актуализирует химические знания учащихся, полученные при изучении природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. Это уменьшает психологическую нагрузку, возникающую с появлением в 8-м классе нового предмета, позволяет заменить связанные с этим тревожные ожидания на положительные эмоции встречи со старым знакомым. Параллельно проводится мысль об интегрирующей роли химии

в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных предметов. 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 рассматриваются такие понятия, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Для отработки практических умений учащихся отобраны несложные и психологически доступные для семиклассников лабораторные и практические работы, которые знакомы им по начальному курсу естествознания и другим естественным дисциплинам: ознакомление с несложным лабораторным оборудованием (устройство штатива, нагревательных приборов, химической посуды, которую они применяли ранее), проведение простейших операций с оборудованием и веществами (правила нагревания, фиксация результатов наблюдения и их анализ и т. д.). Этой цели способствует предусмотренный в курсе домашний химический эксперимент, который полностью соответствует требованиям безопасности при его выполнении и включает ушедшие ныне из практики обучения химии продолжительные по времени экспериментальные работы (выращивание кристаллов, наблюдение за коррозией металлов).

Вторая тема курса «**Математические расчеты в химии**» позволяет отработать расчетные умения, столь необходимые при решении химических задач, в первую очередь на нахождение части целого (массовая доля элемента в сложном веществе, массовая и объемная доли компонентов в смеси, в том числе и доля примесей). Как видно, внимание обращается не столько на химию, сколько на математику.

Третья тема «**Явления, происходящие с веществами**» актуализирует знания учащихся о физических и химических явлениях, полученные на уроках по другим предметам, готовит их к изучению химического процесса на следующей ступени обучения.

Четвертая тема «**Рассказы по химии**» включает интересные сведения о русских химиках, об отдельных веществах и некоторых химических реакциях.

Изучение предлагаемого курса предусматривает повышение удельного веса самостоятельной работы учащихся, например, при проведении домашнего химического эксперимента и обсуждении его результатов, подготовке сообщений для ученических конференций, защите проектов, выборе объекта для подготовки сообщения или проекта и др. Курс направлен на развитие таких логических операций мышления, как анализ и синтез, сравнение на основе анализа и синтеза, обобщение, выдвижение и подтверждение или опровержение гипотез и т. д.

В заключение можно отметить, что в курсе почти не затронуты требования стандарта химического образования для основной школы, например символы химических элементов и формулы веществ семиклассники учат только по желанию, не предусмотрено составление формул веществ и уравнений химических реакций, которые являются материалом для изучения в обязательном курсе химии.

РАЗДЕЛ II Результаты обучения

В результате изучения химии ученик научится понимать

химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ;

- ***важнейшие химические понятия:*** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы;
- ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава;

получит возможность научиться

- **называть:** химические элементы, соединения;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- **определять:** состав веществ по их формулам;
- **составлять:** формулы неорганических соединений;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе;

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

РАЗДЕЛ III СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Химия в центре естествознания (11 ч)

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия-часть естествознания. Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.

Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

Методы изучения естествознания. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Лаборатория и оборудование. Строение пламени.

Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в физике, географии, биологии. Модели в физике. Электрофорная машина. Модели в биологии. Биологические муляжи. Географические модели. Модели в химии: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств) и знаковые (химические символы, химические формулы и уравнения).

Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы. 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 о агрегатном состоянии вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Физические и химические явления.

Химия и география. строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, 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.

Демонстрации1. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».

2- Учебное оборудование, используемое при изучении 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 их кристаллических решеток.

4. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана.

5. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.

6. Три агрегатных состояния воды. 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.

3.»Переливание « углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.

4. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ..

Лабораторные опыты.

1. Распространения запаха одеколона , духов или дезодоранта как процесс дыхания.
2. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
3. Диффузия перманганата калия в желатине.
4. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке.
5. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
6. Обнаружение содержания воды в растении
- 7.. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
8. обнаружение крахмала в пшенично муке.
9. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом.
10. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
11. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Домашние опыты.

1. Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.
2. Диффузия сахара в воде.
3. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
4. Обнаружение крахмала в продуктах питания.

Практическая работа 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Практическая работа 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Тема 2.

Математика в химии (9 ч)

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

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле (w) химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества.

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

Объемная доля компонента газовой смеси. Определение объемной доли газа (φ) в смеси.. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот.

Массовая доля вещества в растворе. Понятие о массовой доле (w) вещества в растворе. 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 (w) примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей..

Демонстрации.

1. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него.
2. Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
3. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».
4. Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, синтетические моющие средства, шампуни, напитки и др.).
5. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа.
6. Коллекция «Минералы и горные породы»(образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей).

Домашний опыт. 1. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам.

Практическая работа 3- Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 3.

Явления, происходящие с веществами (11 ч)

Разделение смесей. способы разделения смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошка железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Фильтрат. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза.

Дистилляция или перегонка. Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

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

Признаки химических реакций. Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа, появления 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 порошков серы и железа.

2. Разделение смеси порошков 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 порошков железа и 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).

9. Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.

10. Взаимодействие растворов перманганата и 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(3) с соляной кислотой.

Лабораторные опыты.

1. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.

2. Изучение устройства зажигалки и ее пламени.

Домашний эксперимент.

1. Разделение смеси сухого молока и речного песка.
2. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
3. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
4. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
5. Приготовление известковой воды и опыты с ней.
6. Изучение состава СМС

Практическая работа 4 (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли.

Практическая работа 5. Очистка поваренной соли.

Практическая работа 6 (домашний эксперимент). Коррозия металлов.

Тема 4.

Рассказы по химии (3ч)

Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова и других отечественных и зарубежных ученых (по выбору учащихся)

Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество». Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ.

Конкурс ученических проектов. Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.

РАЗДЕЛ IV УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ОП

Учебно-методический комплекс:

1. Gabrielyan O.S. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2013.
2. Gabrielyan O.S. Химия. Вводный курс. 7 класс: учеб. Пособие/ О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. – М.: Дрофа, 2013.
3. Gabrielyan O.S. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Gabrielyana, И.Г. Остроумова, А.К. Ахлебинина «Химия. Вводный курс. 7 класс»: методическое пособие/ О.С. Gabrielyan, Г.А. Шипарева. – М.: Дрофа,

Дополнительная литература для ученика и учителя

1. Аликуберова Л. Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. — М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.

2. Аликберова Л. Ю., Рукк Н. С. Полезная химия: задачи и истории. — М.: Дрофа, 2005.
3. Булычева Н. В. В мире колб, или Потомство одного пузыря. // Химия в школе. — 1997. — № 3. — С. 70 — 72.
4. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Физика. Химия. 5—6 кл. Методическое пособие. — М.: Дрофа, 1995.
5. Загорский В. В. Огни потешные. Фейерверк: история, теория, практика. — М.: Школа им. А. Н. Колмогорова «Самообразование», 2000.
6. Занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Авт.-сост. Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. — СПб.: Крисмас, 2003.
1. Камни мира. — М.: Аванта+, 2001.
2. Книга для чтения по неорганической химии: Кн. для учащихся: в 2 ч. — М.: Просвещение, 1993.
1. Краузер Б., Фримантл М. Химия. Лабораторный практикум. — М.: Химия, 1995.
2. Кузнецова Н. Е., Шаталов М. А. Обучение химии на основе межпредметной интеграции. 8—9 кл. — М.: Вентана-Граф, 2005.
1. Химия и общество: Пер. с англ. — М.: Мир, 1995.
2. Химия. Интересные уроки: Из зарубежного опыта преподавания / Авт.-сост. В. Н. Головнер. — М.: НЦЭНАС, 2005.
3. Штремплер Г. И., Пичугина Г. А. Дидактические игры при обучении химии. — М.: Дрофа, 2004.

Электронные образовательные ресурсы и Интернет ресурсы

Химия. 8 класс. (3)

Химия. 8-11 классы. Виртуальная лаборатория. (2) Химия. 8-11 классы. (Биб-ка э.н.п.).

Химия 9 класс (3 CD)

Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия. (3) /2006 г./ Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия. (2) /2005 г. Химия и Жизнь – XXI век <http://www.hij.ru>

Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии» <http://him.1september.ru> ChemNet: портал фундаментального химического образования <http://www.chemnet.ru> АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой <http://www.alhimik.ru>

Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов <http://www.hemi.nsu.ru> Химия в Открытом колледже <http://www.chemistry.ru>

WebElements: онлайн-справочник химических элементов <http://webelements.narod.ru> Виртуальная химическая школа <http://maratak.m.narod.ru> Занимательная химия: все о металлах <http://all-met.narod.ru> Мир химии <http://chem.km.ru>

Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой <http://www.104.webstolica.ru>

Материально – техническое обеспечение

Натуральные объекты:

Коллекции минералов и горных пород; Металлов и сплавов;

Химические реактивы и материалы: Наиболее часто используемые :

1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк; 2) оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния;

3) кислоты: серная, соляная, азотная;

4) основания - гидроксиды: натрия, кальция,;

5) соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония; иодид калия, бромид натрия;

6) органические соединения: метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы: 1) Приборы для работы с газами;

2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами; 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов; 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов. Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул; Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; Таблица растворимости кислот, оснований солей;

Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач.

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	тема раздела, темы уроков	Кол-во час.	Основные виды учебной деятельности
Глава I. Химия в центре естествознания.(11 ч)			
1.	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	1	Заполняют таблицу, делают вывод, работают в группах с последующим обсуждением, работают с рассказом (анализируют и сравнивают)
2.	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	1	Ведут научное наблюдение и оформляют результаты (анализ, объяснение, вывод), составляют цепочку последовательности действий.
3.	Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности	1	Знакомятся с правилами техники безопасности в хим. Кабинете, лабораторным штативом и химической посудой с последующим заполнением таблицы. Игра.
4.	Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.»	1	Проводят исследование, оформляют и анализируют результаты.
5.	Моделирование.	1	Находят общее и различие в предметах. Игра, проводят исследования и извлекают сведения, анализируют. Делают сообщения.
6.	Химические знаки и формулы	1	Знакомятся с понятиями «химический элемент», «химическая формула»; работа с ПС в соответствии с уровнем представлений об окружающем мире; моделирование; заполнение схемы; выполнение химической шифровки.
7.	Химия и физика	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); участвуют в дидактических играх; заполнение таблицы и моделирование; составление развернутого плана с последующим обсуждением; написание синты веществу.
8.	Агрегатные состояния веществ.	1	Заполняют таблицу; игра с обсуждением результатов.
9.	Химия и география.	1	Составление визитной карточки; составление диаграммы и рассказа; Проводят исследование, оформляют и анализируют результаты.

10.	Химия и биология.	1	Работа со схемой; Проводят исследование , оформляют и анализируют результаты; работа с различными источниками информации
11.	Качественные реакции в химии.	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); Ведут научное наблюдение и оформляют результаты (анализ. объяснение, вывод) ,составляют цепочку последовательности действий.
Глава II. Математика в химии. (9 ч)			
12.	Относительная атомная и молекулярная масса.	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); работа с схемой; работа с информацией;
13.	Массовая доля элемента в сложном веществе.	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); развитие логического мышления средствами расчетных задач по химии.
14.	Чистые вещества и смеси.	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); совершенствование умения работы с текстом.
15.	Объемная доля газа в смеси.	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); развитие логического мышления средствами расчетных задач по химии
16.	Массовая доля вещества в растворе.	1	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); развитие логического мышления средствами расчетных задач по химии.
17.	Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.»	1	Формировать организационные умения (планирование работы, организация рабочего места, ведение записей, рациональное использование рабочего времени, сотрудничество). Ведут научное наблюдение и оформляют результаты (анализ. объяснение, вывод) ,составляют цепочку последовательности действий.
18.	Массовая доля примесей.	1	Совершенствование умения решать расчетные задачи; развитие мыслительных способностей средствами расчетных задач по химии.
19.	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии	1	Совершенствование умения вест математические расчеты; формирование способностей к рефлексии.
20.	Контрольная работа №1 «Математика в химии»	1	применяют полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач. Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату

Глава III. Явления, происходящие с веществами. (11 ч)			
21.	Разделение смесей. Способы разделения смесей. практическая работа №4 «Выращивание кристаллов соли.»(домашний эксперимент)	1	Ведут научное наблюдение и оформляют результаты (анализ. Объяснение, вывод) ,составляют цепочку последовательности действий. Строят график зависимости
22.	Фильтрование.	1	Ведут научное наблюдение и оформляют результаты (анализ. Объяснение, вывод) ,составляют цепочку последовательности действий.
23.	Адсорбция.	1	Ведут научное наблюдение и оформляют результаты (анализ. Объяснение, вывод) ,составляют цепочку последовательности действий. Готовят сообщение по теме и рецензируют его по плану. Развитие интереса к предмету при обращении к собственному жизненному опыту, раскрытие практического значения изучаемого материала.
24.	Дистилляция.	1	Ведут научное наблюдение и оформляют результаты (анализ. Объяснение, вывод) ,составляют цепочку последовательности действий. работа с индивидуальными заданиями.
25.	Обсуждение результатов практической работы №4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент)	1	Расширение кругозора учащихся, формирование и совершенствование навыков самостоятельной работы; развитие умения публичного выступления, работа с различными источниками информации.
26.	Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли». Практическая работа №6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний опыт)	1	Развитие и закрепление знание о способах разделения смесей; формирование основных лабораторных приемов и экспериментальных умений(растворение, фильтрование, приготовление фильтра, выпаривание)
27.	Химические реакции. Условия протекания химических реакций	1	Восприятие и осмысление понятия «химическая реакция»; осознание практической значимости знаний о химических явлениях посредством ознакомления с областями применения этих знаний. Развития умения анализировать результаты демонстрационных опытов.
28.	Признаки химических реакций.	1	Создание условий для развития умения анализировать результаты лабораторных опытов, практических умений работать с реактивами, оборудованием в соответствии с правилами ТБ.
29.	Обсуждение результатов практической работы №6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний опыт)	1	Знакомство с процессом коррозии и способами защиты от неё; формирование навыков устной речи, положительную мотивацию к изучению предмета.

30.	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления происходящие с веществами.	1	Повторение, закрепление и систематизация знаний о явлениях, происходящих с веществами.
31.	Контрольная работа №2 «Явления происходящие с веществами	1	применяют полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач. Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.
Глава IV. Рассказы по химии (3 ч)			
32.	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»	1	Популяризация имен великих ученых, активизация интереса к истории Родины, к людям, вписавшие в неё особые страницы; развитие умения работать с научно-популярной литературой, систематизировать материал, выступать перед аудиторией.
33.	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»	1	Расширение кругозора учащихся, формирование и совершенствование навыков самостоятельной работы; развитие умения публичного выступления, работа с различными источниками информации
34.	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций.	2	Расширение кругозора учащихся, формирование и совершенствование навыков работы в группах, коммуникативные навыки; развития умений пользоваться исследовательскими методами (собирать необходимую информацию, факты; умения их анализировать с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения); совершенствование экспериментальных умений.

Примерные темы докладов учащихся

1. Учеба М.В.Ломоносова в Москве (1731— 1735).
2. Вклад М. В. Ломоносова в развитие химии.
3. Перевод на современный русский язык доклада М.В.Ломоносова «Слово о пользе химии», в публичном собрании Императорской академии наук сентября 6 дня 1751 г., говоренное Михаилом Ломоносовым».
4. М. В. Ломоносов о пользе стекла.
1. М. В. Ломоносов — основатель первой химической лаборатории в России.
1. Круг научных интересов М. В. Ломоносова.
2. Д. И. Менделеев — ученый с мировыми заслугами.
3. Д. И. Менделеев — организатор и первый директор Главной палаты мер и весов.
4. Д. И. Менделеев — исследователь воздухоплавания.
10. Д. И. Менделеев — создатель бездымного пороха.
11. Друзья и коллеги Д. И. Менделеева в сфере науки, техники и культуры.
 1. Международные контакты и признание заслуг Д. И. Менделеева.
 2. Увлечения Д. И. Менделеева.
 3. Именем Д. И. Менделеева названы...
 4. Александр Михайлович Бутлеров — замечательный русский химик.
 5. А. М. Бутлеров — выдающийся биолог.
 6. Друзья и коллеги А. М. Бутлерова.

Примерные темы сообщений «Моё любимое вещество».

1. Алмаз.
2. Аммиак.

3. Борная кислота.
4. Глауберова соль.
5. Инертные газы.
6. Йод.
7. Малахит.
8. Мрамор.
9. Перекись водорода.
1. Перманганат калия.
2. Пищевая сода.
3. Поваренная соль.
4. Сахароза.
5. Углекислый газ.
6. Уксусная кислота.
7. Этиловый спирт

Примерные темы проектов посвященных исследованиям в области химических реакций:

1. Изучение содержания соединений железа в различных продуктах.
2. Изучение содержания глюкозы в различных продуктах.
3. Таинственные мембраны.
4. Извержение вулкана.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 312785006653143968851816314299382482766709872301

Владелец Овчинникова Анастасия Александровна

Действителен с 07.08.2026 по 07.08.2027