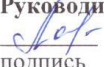
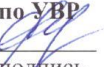


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа имени И.А.Пришкольника с. Валдгейм»

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
  
подпись \_\_\_\_\_ ФИО  
Протокол № 1  
от 28 августа 2022г.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
по УВР  
  
подпись \_\_\_\_\_ О.В. Солодухина  
ФИО  
от 28 августа 2022г.

«Утверждено»  
Директор  
  
подпись \_\_\_\_\_ А.Я. Бялик  
ФИО  
Приказ № 112  
от 28 августа 2022г.



## Программа элективного курса по химии

### "Введение в химию"

#### 7-й класс

Учитель высшей квалификационной категории  
Митрофанова  
Любовь Николаевна

2022-2023 учебный год

## **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 Минобрнауки 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»;

### **Цель элективного курса**

- 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 элективного курса**

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 элективного курса**

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. Элективный курс 7 класс. – 35 часа 1 час в неделю. В том числе - 6 практических занятий и 2 контрольные работы.

### **Принцип отбора содержания:**

Элективный 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 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.

**Демонстрации** 1. 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 ( $\varphi$ ) 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 противогаса.

*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. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2013.

2. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учеб. Пособие/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. – М.: Дрофа, 2013.
3. Габриелян О.С. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, А.К. Ахлебинина «Химия. Вводный курс. 7 класс»: методическое пособие/ О.С. Габриелян, Г.А. Шипарева. – М.: Дрофа,

Дополнительная литература для ученика и учителя

1. Аликберова 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.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.

**(Приложение1)**

**Календарно-тематическое планирование.**

№ п/п	дата	тема раздела, темы уроков	Кол-во час.	Основные
<b>Глава I. Химия в центре естествознания.(11 ч)</b>				
1.	7.09	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	1	Заполняют таблицу, делают последующим обсуждением сравнивают)
2.	14.09	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	1	Ведут научное наблюдение (объяснение, вывод) ,составляют действия.
3.	21.09	Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности	1	Знакомятся с правилами техники безопасности лабораторным штативом и заполнением таблицы. Игра
4.	28.09	Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.»	1	Проводят исследование , с
5.	5.10	Валентность. Химические знаки	1	.Изготовление химических
6.	12.10	Химические знаки и формулы	1	Знакомятся с понятиями «формула»; работа с ПС в окружающем мире; моделирование химической шифровки.
7.	19.10	Составление химических формул по валентности	1	Формирование у учащихся знаний (понятий, способов
8.	26.10	Агрегатные состояния веществ. Химия и физика	1	Заполняют таблицу; игра с
9.	9.11	Химия и география.	1	Составление визитной кар

				Проводят исследование , с
10.	16.11	Химия и биология.	1	Работа со схемой; Проводят исследование , с результатами; работа с разли
11.	23.11	Качественные реакции в химии.	1	Формирование у учащихся знаний (понятий, способностей) и оформляют результаты (анализ цепочку последовательности
<b>Глава II. Математика в химии. (9 ч)</b>				
12.	30.11	Относительная атомная и молекулярная масса.	1	Формирование у учащихся знаний (понятий, способностей) и информацией;
13.	7.12	Массовая доля элемента в сложном веществе.	1	Формирование у учащихся знаний (понятий, способностей) средствами расчетных зад
14.	14.12	Чистые вещества и смеси.	1	Формирование у учащихся знаний (понятий, способностей) работы с текстом.
15.	21.12	Массовая доля вещества в растворе	1	Формирование у учащихся знаний (понятий, способностей) средствами расчетных зад
16.	28.12	Массовая доля вещества в растворе.	1	Формирование у учащихся знаний (понятий, способностей) средствами расчетных зад
17.	11.01	Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.»	1	Формировать организационные навыки, организация рабочего места, использование рабочего времени, наблюдение и оформляют результаты, составляют цепочку посл
18.	18.01	Массовая доля примесей.	1	Совершенствование умений и мыслительных способностей
19.	25.01	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии	1	Совершенствование умений и формирование способностей
20.	1.02	Контрольная работа №1 «Математика в химии»	1	применяют полученные знания для решения учебных задач. Осуществляют контроль по результату
<b>Глава III. Явления, происходящие с веществами. (1 ч)</b>				
21.	8.02	Разделение смесей. Способы разделения	1	Ведут научное наблюдение

		смесей. практическая работа №4 «Выращивание кристаллов соли.»(домашний эксперимент)		Объяснение, вывод) ,состав действий. Строят график з
22.	15.02	Фильтрование.	1	Ведут научное наблюдени Объяснение, вывод) ,состав действий.
23.	22.02	Дистилляция.	1	Ведут научное наблюдени Объяснение, вывод) ,состав действий. Готовят сообще Развитие интереса к предм жизненному опыту, раскры материала.
24.	1.03	Обсуждение результатов практической работы №4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент)	1	Ведут научное наблюдени Объяснение, вывод) ,состав действий. работа с индиви
25.	15.03	Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли». Практическая работа №6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний опыт)	1	Расширение кругозора уча совершенствование навыков умения публичного выступ информации.
26.	22.03	Химические уравнения	1	
27.	5.04	Химические реакции. Условия протекания химических реакций	1	Восприятие и осмысление практической значимости ознакомления с областями анализировать результаты
28.	12.04	Признаки химических реакций.	1	Создание условий для раз лабораторных опытов, пра оборудованием в соответс
29.	19.04	Обсуждение результатов практической работы №6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний опыт)	1	Знакомство с процессом к формирование навыков ус изучению предмета.
30.	26.04	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления происходящие с веществами.	1	Повторение, закрепление происходящих с вещества
31.	3.05	Контрольная работа №2 «Явления происходящие с веществами	1	применяют полученные зн решения учебных задач. О контроль по результату.

**Глава IV. Рассказы по химии (3 ч)**



32.	10.05	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»	1	Популяризация имен великой Родины, к людям, вписавшим свое имя в историю, работать с научно-популярным материалом, выступать перед аудиторией
33.	17.05	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»	1	Расширение кругозора учащихся, совершенствование навыков публичного выступления, умения публично выступать с информацией
34, 35	24.05 31.05	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций.	2	Расширение кругозора учащихся, совершенствование навыков работы с информацией; развития умений (собирать необходимую информацию, анализировать с разных точек зрения, делать выводы и заключения); совершенствования умений.

## (Приложение2)

### КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### 1. Оценка устного ответа.

##### Отметка «5»

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

##### Ответ «4»;

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

##### Отметка «3»:

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

##### Отметка «2»:

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

## **2. Оценка экспериментальных умений.**

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

### **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

### **Отметка «4» :**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

### **Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

### **Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

## **3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

### **Отметка «5»:**

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

### **Отметка «4»:**

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

### **Отметка «3»:**

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

#### **Отметка «2»:**

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

#### **4. Оценка письменных контрольных работ.**

##### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

##### **Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

##### **Отметка «3»:**

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

##### **Отметка «2»:**

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

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

#### **5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка — оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

#### **6. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

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

**(Приложение3)**

### **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.