

Документ подписан электронной подписью  
Анучина Людмила Ивановна  
Серийный номер:  
1D7A1EF7E6FFFE83DD9DBB4A910CA69F  
Срок действия с 16.05.2022 до 09.08.2023

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1  
города Черняховска Калининградской области имени кавалера ордена Мужества В.У.Пана»**

|                                           |                                                |                                                                 |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>«Утверждено»</b>                       | <b>«Согласовано»</b>                           | <b>«Рассмотрено и одобрено»</b>                                 |
| Приказ № ____ от « ____ » ____ 202 ____ г | Протокол № ____ от « ____ » ____ 202 ____ г    | на заседании ШМО<br>Протокол № ____ от « ____ » ____ 202 ____ г |
| Директор школы<br>_____/Л.И. Анучина/     | Зам. директора по УВР<br>_____/И.Н. Сидоренко/ | Руководитель ШМО<br>_____/Е.И. Вензлицкая /                     |

Рабочая программа учебного предмета  
«Химия»  
для обучающихся 9 общеобразовательного класса  
на 2022-2023 учебный год

Составлена:  
Анохиной Ириной Михайловной,  
учителем химии

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана на основе Примерной программы для основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О. С. Gabrielyana в соответствии с основными положениями Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования требованиями Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №1 г. Черняховска им. В.У.Пана», с учебным планом МАОУ «СОШ №1 г.Черняховска им. В.У.Пана» (рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета 02.07.2022 г. (протокол № 14 02.07.2022 г.) и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

Программа - Примерная программа для основного общего образования по химии (базовый уровень) 2013 г. Сборник нормативных документов Химия М., «Дрофа», 2013 г.

Программа О. С. Gabrielyana. / Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013  
Учебник - Gabrielyan О. С. Химия , 8 класс./Учебник - М.: Дрофа, 2014.

Учебные пособия - Gabrielyan О.С, Решетов П. В., Остроумов И. Г. Задачи по химии и способы их решения. 8 – 9 классы. ФГОС. Просвещение/Дрофа, 2021

Методические пособия для педагогов - Gabrielyan О. С., Остроумова И. Г. Настольная книга учителя химии.8 класс. -М.: Дрофа, 2010.

Химия в тестах, задачах и упражнениях. 8 – 9 класс/ О. С. Gabrielyan, Н. П. Воскобойникова – М.: Дрофа, 2012.

Программа разработана на 35 недель, занятия – 2 часа в неделю, 70 часов в год.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ « Об образовании в Российской Федерации» Образовательные организации вправе при реализации образовательных программ использовать электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при всех формах получения образования.

- Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих её обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно - телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

- Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты обучения химии в основной школе**

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **Метапредметные результаты обучения химии в основной школе**

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;  
выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;  
составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;  
работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;  
в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### Познавательные УУД:

**анализировать**, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.  
**осуществлять** сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;  
**строить** логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей  
**создавать** схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.  
**составлять** тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).  
**преобразовывать** информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).  
**уметь** определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Школьные:  
осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.  
считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.

Создает модели и схемы для решения задач.

Переводит сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот.

Устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

Участвует в проектно- исследовательской деятельности:

- проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя.

- осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; дает определение понятиям.

- устанавливает причинно-следственные связи.

- обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

- осуществляет сравнение, классификацию самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; знает основы усваивающего чтения, умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий) знает основы ознакомительного чтения; последовательность описываемых событий)

- ставить проблему, аргументировать её актуальность.

- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента

#### Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

Школьные:

соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.

пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии.

формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их. координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего.

устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.

спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.

осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

### **Общие предметные результаты обучения химии в основной школе**

- осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
  - приводить примеры химических процессов в природе;
  - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
  - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
  - перечислять отличительные свойства химических веществ;
  - различать основные химические процессы;
  - определять основные классы неорганических веществ;
  - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
  - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  - различать опасные и безопасные вещества.

## 2. Содержание учебного предмета (68 часов)

### Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (9 ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Химическая организация живой и неживой природы.. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро-и микроэлементы.

Классификация химических реакций по различным признакам. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам, основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

#### **Демонстрации.**

Модель строения земного шара в поперечном разрезе

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).

**Лабораторные опыты.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств

2.Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)

3. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

4. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

5. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

6. Моделирование «кипящего слоя».

7. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры

## Тема 1

### Металлы (19 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

**Общая характеристика щелочных металлов.** Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.** Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Железо.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Качественные реакции на  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ .

**Практическая работа №1** Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

## Тема 2 Неметаллы (28 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

**Водород.** Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

В о д а. Строение молекулы. Водородная химическая связь Физические свойства воды. Аномальные свойства воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, её получение и применение.

О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

С е р а. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (II) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

А з о т. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Ф о с ф о р. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

У г л е р о д. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

К р е м н и й. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, **Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9.

Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

**Практическая работа №2** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»

**Практическая работа № 3.** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

**Практическая работа № 4.** Получение, соби́рание и распознавание газов.

**Тема 3 Обобщение знаний за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (12 ч)** Периодический закон и Периодическая система химических элементов. Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Скорость химических реакций и факторы на неё влияющие.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

### 3. Тематическое планирование

| №<br>урок<br>а                                                                          | Тема урока                                                                                                                  | Колич.<br>часов |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА И ВВЕДЕНИЕ В КУРС 9 КЛАССА (9 часов)</b> |                                                                                                                             |                 |
| 1                                                                                       | Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева | 1               |
| 2                                                                                       | Амфотерные оксиды и гидроксиды                                                                                              | 1               |
| 3                                                                                       | Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.                 | 1               |
| 4                                                                                       | Химическая организация природы. ВПОМ <a href="#">Химическая доля элемента в соединении</a>                                  | 1               |

|                           |                                                                                                                                                                                                              |   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 5                         | Классификация химических реакций по различным признакам                                                                                                                                                      | 1 |
| 6                         | Понятие о скорости химической реакции                                                                                                                                                                        | 1 |
| 7                         | Катализаторы                                                                                                                                                                                                 | 1 |
| 8                         | Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»                  | 1 |
| 9                         | <b>Вводная административная контрольная работа</b> по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» | 1 |
| <b>МЕТАЛЛЫ (19 часов)</b> |                                                                                                                                                                                                              |   |
| 10                        | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Особенности строения. Сплавы                                 | 1 |
| 11                        | Химические свойства металлов.                                                                                                                                                                                | 2 |
| 12                        | Понятие о коррозии металлов. ВПОМ Решение по химическим уравнениям с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем»                                                        | 1 |
| 13                        | ВПОМ Решение по химическим уравнениям с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем»                                                                                     | 1 |
| 14                        | Металлы в природе. Общие способы их получения. ВПОМ Массовая и объемная доли компонентов смеси. Решение расчетных задач                                                                                      | 1 |
| 15                        | Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. ВПОМ Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей смеси                                                                        | 1 |
| 16                        | Соединения щелочных металлов.                                                                                                                                                                                | 1 |
| 17                        | Щелочноземельные металлы. ВПОМ Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей смеси                                                                                                         | 1 |
| 18                        | Соединения щелочноземельных металлов                                                                                                                                                                         | 1 |
| 19                        | Алюминий, его физические и химические свойства.                                                                                                                                                              | 1 |
| 20                        | Соединения алюминия.                                                                                                                                                                                         | 1 |
| 21                        | Железо, его физические и химические свойства.                                                                                                                                                                | 1 |

|                              |                                                                                                                    |   |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 22                           | Соединения железа                                                                                                  | 1 |
| 23,24                        | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Металлы».                         | 1 |
| 25                           | ВПОМ Решение задач на определение выхода продукта реакции                                                          | 1 |
| 26                           | <b>Контрольная работа №1 по теме «Металлы».</b>                                                                    | 1 |
| 27,28                        | Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.<br><b>Практическая работа №1</b> | 1 |
| <b>НЕМЕТАЛЛЫ ( 28 часов)</b> |                                                                                                                    |   |
| 29                           | Общая характеристика неметаллов. ВПОМ Решение задач на определение выхода продукта реакции                         | 1 |
| 30                           | Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения                                   | 1 |
| 31                           | Водород                                                                                                            | 1 |
| 32                           | Вода                                                                                                               | 1 |
| 33                           | Галогены                                                                                                           | 1 |
| 34                           | Соединения галогенов.                                                                                              | 1 |
| 35                           | Получение галогенов. Биологическое значение соединений галогенов.                                                  | 1 |
| 36                           | <b>Практическая работа №2</b> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»                        | 1 |
| 37                           | Кислород                                                                                                           | 1 |
| 38                           | Сера, её физические и химические свойства                                                                          | 1 |
| 39                           | Соединения серы                                                                                                    | 1 |
| 40                           | Серная кислота как электролит и её соли.                                                                           | 1 |
| 41                           | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты                                               | 1 |
| 42                           | <b>Практическая работа №3</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»                       | 1 |
| 43                           | Азот и его свойства.                                                                                               | 1 |
| 44                           | Аммиак и его свойства. Соли аммония                                                                                | 1 |

|                                                                    |                                                                                                                |   |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 45                                                                 | Оксиды азота                                                                                                   | 1 |
| 46                                                                 | Азотная кислота как электролит, её применение                                                                  | 1 |
| 47                                                                 | Азотная кислота как окислитель, её получение                                                                   | 1 |
| 48                                                                 | Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях                                                     | 1 |
| 49                                                                 | Углерод. ВПОМ Решение задач, если одно из веществ дано в избытке                                               | 1 |
| 50                                                                 | Оксиды углерода. ВПОМ Решение задач, если одно из веществ дано в избытке                                       | 1 |
| 51                                                                 | Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы её устранения.                                            | 1 |
| 52                                                                 | Кремний. Соединения кремния                                                                                    | 1 |
| 53                                                                 | Силикатная промышленность. ВПОМ Решение задач, если одно из веществ дано в избытке                             | 1 |
| 54                                                                 | ВПОМ Обобщение, систематизация и коррекция знаний. Решение задач, если одно из веществ дано в избытке.         | 1 |
| 55                                                                 | <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы».                                                              | 1 |
| 56                                                                 | <b>Практическая работа №4</b> «Получение, соби́рание и распознавание газов»                                    | 1 |
| <b>ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (14 часов)</b> |                                                                                                                |   |
| 57,58                                                              | Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций                           | 2 |
| 59-61                                                              | Классификация и свойства неорганических веществ                                                                | 3 |
| 62                                                                 | ВПОМ. Решение задач на определение выхода продукта реакции. Решение задач, если одно из веществ дано в избытке | 1 |
| 63,64                                                              | Генетические ряды металла, неметалла и переходного элемента                                                    | 2 |
| 65                                                                 | <b>Итоговая административная контрольная работа</b>                                                            | 1 |
| 66-67                                                              | Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии                                                 | 2 |

#### Тематическое планирование внутрипредметного модуля «Решение расчетных задач»

| № | Тема, раздел | Кол-во часов |
|---|--------------|--------------|
|---|--------------|--------------|

|       |                                                                                                                                   |   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1     | Расчеты по химической формуле вещества. Химическая доля элемента в соединении                                                     | 1 |
| 2-3   | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем» Решение по химическим уравнениям | 2 |
| 4     | Массовая и объемная доли компонентов смеси Решение расчетных задач                                                                | 1 |
| 5     | Обобщение, систематизация и коррекция знаний. Решение расчетных задач                                                             | 1 |
| 6     | Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей смеси                                                             | 1 |
| 7-8   | Решение задач на определение выхода продукта реакции                                                                              | 2 |
| 9     | Решение задач, если одно из веществ дано в избытке                                                                                | 1 |
| 10-12 | Решение задач на определение выхода продукта реакции Решение задач, если одно из веществ дано в избытке                           | 3 |