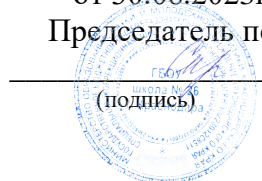


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Краснодарского края  
специальная (коррекционная) школа № 26 г. Краснодара

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 30.08.2023 года протокол № 1

Председатель педсовета

 О.В.Скрипникова

(подпись)

(Ф.И.О.)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс) основное общее, 9 – 10 классы

(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 136

Учитель Кирсанова И.Е./Парикян Н.В.

Программа разработана на основе авторской программы курса химии для 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений (авт. Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана) 2008

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена для учащихся 8-10 классов, на основе Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа. Стандарты второго поколения / [сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011 и авторской программы Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия» для 8-9 класса общеобразовательных учреждений. - М.: «Русское слово - учебник», 2012.

Программа разработана в соответствии с

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Федеральной адаптированной образовательной программой основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 г. №1025

- Федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.04.2002 г. №29/2065-п «Об утверждении учебных планов специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии»

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения России от 22 марта 2021 года №115

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении Санитарных правил СП2,43648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. №2 «Об утверждении Санитарных правил и норм СанПин 12.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- федеральным компонентом государственных образовательных стандартов основного и среднего (полного) общего образования(2004)-ФКГОС-2004.

Данная программа составлена для учащихся с тяжелыми нарушениями речи с учетом их физических и психических особенностей развития.

В курсе «Химии» производится корректировка авторской программы в плане изменения количества часов, отводимых на изучение тем, которое составляет 204 ч. с 2-х часовой нагрузкой в неделю (увеличение курса на 68 часов) и изучается в 8-10 классах. Специфика школы предусматривает отработку знаний, умений и навыков по изучаемым темам в увеличенном объеме часов. Данная рабочая программа адаптирована к условиям преподавания в ГБС(К)ОУ общеобразовательной школы №26 V вида г. Краснодара Краснодарского края.

Содержание учебного предмета «Химия» в основной школе непосредственно связано с наукой химией, отражает ее объекты и логику химического познания. Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества. В раскрытии содержания курсов химии оптимально соединены знаниевый и практико-ориентированный подходы.

Курс химии основной школы предлагается изучать в два этапа: в статике - состав, строение и физические свойства веществ, и в динамике - химические свойства веществ, обусловленные их составом и строением. Рассмотрение теоретических вопросов в начале

курса дает учащимся возможность более осознанно изучать химию элементов и их соединений, позволяет реализовать принципы развивающего обучения и организовать самостоятельную деятельность школьников по установлению взаимосвязей элементов знаний. Значительное число химических фактов позволяет подвести учащихся к их поэтапной систематизации и обобщению изученных вопросов. В 9-10 классе продолжается развитие системы знаний по курсу химии: изучаются окислительно-восстановительные реакции, периодический закон, газовые законы, основы неорганической химии (химии элементов и их соединений), формируются представления об органических веществах, что придает курсу логическую завершенность. В основе программы лежит идея зависимости свойств веществ от их состава и строения.

Особенности программы состоят в нетрадиционном подходе к изложению материала (от простого к сложному, от общего к частному), в оригинальном структурировании курса, что позволило сократить объем текста учебников и исключить неоднозначность трактовки некоторых химических понятий. В содержание включен проблемный материал, стимулирующий творческую деятельность учащихся, в том числе задания исследовательского характера, требующие организации индивидуальной и групповой работы школьников.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная. Поэтому для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в 8-10 классах программой предусматриваются демонстрации и выполнение практических работ, где рассматриваются такие методологические понятия учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

#### ***Основные цели и задачи курса:***

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной);
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной деятельности;
- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## **2. Общая характеристика учебного предмета.**

### **2.1. Введение.**

Предмет химии. Вещества и их физические свойства. Частицы, образующие вещества. Атомы и молекулы. Масса атома. Относительная атомная масса. Химические элементы. Символы химических элементов. Понятие о коэффициентах.

**Демонстрации:**

1. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
2. Окраска лакмуса в различных средах.
3. Коллекции изделий из железа, алюминия и стекла.
4. Факты, подтверждающие реальное существование молекул: испарение воды, духов, перемешивание двух разных веществ (вода и перманганат калия) в результате хаотичного движения их частиц.

**2.2 Строение атома. Структура Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.**

Составные части атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны, их заряд и масса. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента. Современное определение химического элемента. Изотопы — разновидности атомов одного и того же химического элемента.

Строение электронных оболочек атомов первых двадцати химических элементов. Понятие об электронном слое (энергетическом уровне), о завершенном и незавершенном электронных слоях. Максимальное число электронов на энергетическом уровне. Классификация элементов на основе строения их атомов (металлы и неметаллы).

Структура Периодической системы химических элементов и электронное строение атома. Малые и большие периоды. Группы и подгруппы химических элементов. Физический смысл номеров периода и группы. Изменение некоторых характеристик и свойств атомов химических элементов (заряд ядра, радиус атома, число электронов, движущихся вокруг ядра, металлические и неметаллические свойства атомов элементов и др.) в малых периодах и главных подгруппах. Характеристика химического элемента на основе его положения в Периодической системе и строения атома.

**Демонстрации:**

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
2. Таблица «Изотопы кислорода».
3. Плакат с электронными схемами атомов H, He, Li, Ne, Na, Ar, K, Ca.

**2.3. Химическая связь. Строение вещества.**

Химические формулы. Индекс. Относительная молекулярная масса вещества. Вычисления по химическим формулам. Простые и сложные вещества.

Понятия о валентности и химической связи. Ковалентная связь, ее образование на примерах молекул хлора, азота и хлороводорода. Электронные и структурные формулы. Полярная и неполярная ковалентные связи. Электроотрицательность атома химического элемента.

Вещества молекулярного строения. Закон постоянства состава.

Ионная связь, ее образование на примере хлорида натрия. Вещества ионного (немолекулярного) строения.

Понятие степени окисления. Определение степени окисления атома в соединении. Составление химических формул бинарных соединений по степеням окисления атомов.

Количество вещества. Моль — единица количества вещества. Число Авогадро. Молярная масса.

**Демонстрации:**

1. Периодическая система химических элементов Д. И.Менделеева.
2. Образцы простых и сложных веществ.
3. Плакаты со схемами образования ковалентной и ионной химической связи.
4. Образцы ионных соединений.

**Расчетные задачи:**

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества.
2. Вычисление массовой доли атомов химического элемента в соединении.
3. Расчеты с использованием физических величин «количество вещества» и «молярная масса».

#### **2.4. Классификация сложных неорганических веществ.**

Оксиды. Определение, состав, номенклатура и классификация. Основания. Определение, состав, номенклатура и классификация. Кислоты. Определение, состав, номенклатура и классификация. Соли. Определение, состав, номенклатура и классификация.

##### **Демонстрации:**

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
2. Таблица «Растворимость кислот, оснований, солей в воде».
3. Образцы оксидов, оснований, кислот и солей.

##### **Расчетные задачи:**

Решение задач по материалу темы.

#### **2.5. Химические реакции.**

Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Уравнения химических реакций. Составление уравнений химических реакций. Классификация химических реакций: 1) по признаку выделения или поглощения теплоты (экзо- и эндотермические реакции), 2) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена). Термохимические уравнения. Вычисления по химическим уравнениям.

Атомно-молекулярное учение. Значение работ М.В. Ломоносова в развитии химии.

##### **Демонстрации:**

1. Опыт, подтверждающий закон сохранения массы веществ.
2. Реакции соединения — горение магния или угля (экзотермические реакции), разложения гидроксида меди(II) (эндотермическая реакция), замещения — взаимодействие цинка, железа с раствором кислоты или сульфата меди(II), обмена — взаимодействие сульфата натрия и хлорида бария, соляной кислоты и нитрата серебра и т. д.

##### **Расчетные задачи:**

1. Вычисления по уравнению химической реакции количества вещества или массы по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или образующихся в реакции веществ.

#### **2.6. Растворы. Электролитическая диссоциация.**

Чистые вещества и смеси веществ. Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание.

Массовая доля растворенного вещества в растворе. Значение растворов в природе, промышленности, сельском хозяйстве, быту.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации электролитов с ионной и ковалентной полярной связью. Гидратация ионов. Основные положения теории электролитической диссоциации. Свойства ионов. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Составление уравнений диссоциации. Кислоты, основания и соли в свете представлений об электролитической диссоциации. Общие свойства растворов электролитов.

Среда водных растворов электролитов. Окраска индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж) в воде, растворах кислот и щелочей. Понятие о водородном показателе pH.

Реакции ионного обмена и условия их протекания. Ионно-молекулярные уравнения реакций и правила их составления. Отличие краткого ионно-молекулярного уравнения от молекулярного уравнения реакции. Реакции обмена, протекающие практически необратимо.

##### **Демонстрации:**

1. Разделение смесей веществ с помощью делительной воронки.

2. Плакат «Схемы диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связями».

3. Таблица «Растворимость кислот, оснований и солей в воде».

**Лабораторный опыт1.** Окраска индикаторов в различных средах..

**Лабораторный опыт2.** Условия протекания реакций ионного обмена в растворах.

#### **Расчетные задачи**

Решение задач с использованием физической величины «массовая доля растворенного вещества».

1.Определение массовой доли растворенного вещества в растворе.

2.Определение масс вещества и воды, необходимых для приготовления заданной массы раствора.

### **2.7. Важнейшие классы неорганических соединений, способы их получения и химические свойства.**

**Оксиды.** Способы получения: взаимодействие простых веществ с кислородом, горение и разложение сложных веществ. Классификация оксидов по химическим свойствам: несолеобразующие и солеобразующие (основные, кислотные). Отношение оксидов к воде, кислотам и щелочам.

**Основания.** Способы получения растворимых и нерастворимых оснований. Химические свойства: отношение к индикаторам, взаимодействие с кислотами, солями, кислотными оксидами. Реакция нейтрализации. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

**Кислоты.** Способы получения бескислородных и кислородсодержащих кислот. Химические свойства: отношение к индикаторам, взаимодействие с основаниями (реакция нейтрализации), основными оксидами, металлами. Ряд активности металлов. Взаимодействие кислот с солями. Летучие и неустойчивые кислоты.

Положение химических элементов в Периодической системе и кислотно-основные свойства их оксидов и гидроксидов.

**Соли.** Основные способы получения и свойства. Взаимодействие солей с кислотами, щелочами, между собой, с металлами. Разложение некоторых солей при нагревании.

Генетическая связь между классами неорганических веществ. Генетические ряды металла и неметалла.

#### **Демонстрации:**

1. Взаимодействие оксида кальция и оксида углерода (IV) или оксида серы (IV) с водой; испытание полученных растворов гидроксидов индикаторами.

2. Получение нерастворимого основания и его взаимодействие с кислотами.

3. Взаимодействие кислот с основаниями, основными оксидами, металлами и солями.

4. Ряд активности металлов.

5.Таблица «Положение элементов в Периодической системе и кислотно-основные свойства их оксидов и гидроксидов».

#### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

### **2.8. Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса**

Свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.

#### **Практическая работа 1**

Решение экспериментальных задач по темам «Важнейшие классы неорганических соединений» и «Реакции ионного обмена».

### **2.9. Окислительно-восстановительные реакции**

Определение окислительно-восстановительных реакций. Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительная двойственность. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

#### **Демонстрации**

1. Взаимодействие соляной кислоты с цинком и оксидом кальция.
2. Горение серы (угля) и взаимодействие оксида серы(IV) с водой.

### **2.10. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений.**

Первые попытки классификации химических элементов. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Предсказательная роль этого открытия. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете современных представлений. Периодическое изменение свойств атомов, простых и сложных веществ (оксидов, гидроксидов). Современная формулировка периодического закона. Причины периодичности свойств элементов и образованных ими веществ. Характеристика химического элемента и его соединений на основе положения элемента в Периодической системе. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании научной картины мира. Научный подвиг Д. И. Менделеева.

#### **Демонстрации**

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
2. Кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д. И. Менделеева» (фрагмент).

### **2.11. Водород и его важнейшие соединения**

Водород — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Положение водорода в Периодической системе. Водород — простое вещество. Молекула водорода. Нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Химические свойства водорода: взаимодействие с неметаллами, оксидами металлов. Водород — экологически чистое топливо. Применение водорода. Меры предосторожности при работе с водородом.

Молярный объем газа. Относительная плотность газов.

Оксид водорода — вода. Состав, строение. Химические свойства воды: взаимодействие с активными металлами (щелочными и щелочно-земельными) и оксидами этих металлов, с кислотными оксидами. Кислотно-основные свойства воды. Круговорот воды в природе. Вода и здоровье. Охрана водных ресурсов. Очистка воды.

#### **Демонстрации**

1. Модель молекулы воды.
2. Очистка воды перегонкой.
3. Взаимодействие воды с натрием, оксидом фосфора(V) и оксидом кальция, испытание полученных растворов гидроксидов индикаторами.

#### **Расчетные задачи**

1. Расчеты с использованием физической величины «молярный объем газа».
2. Определение относительной плотности газов.
3. Вычисление по уравнениям химических реакций объемов газов по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или образующихся в результате реакции веществ

### **2.12. Галогены.**

Общая характеристика галогенов на основе положения химических элементов в Периодической системе. Сходства и различия в строении атомов элементов подгруппы. Молекулы простых веществ и галогеноводородов. Физические и химические свойства галогенов.

Хлор — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степень окисления. Хлор — простое вещество. Нахождение в природе. Получение хлора и его физические свойства, растворимость в воде (хлорная вода), действие на организм. Химические (окислительные) свойства хлора: взаимодействие с металлами и водородом.

Применение хлора.

Хлороводород и соляная кислота: получение, свойства. Качественная реакция на хлорид-ион.

Фтор, бром, иод. Сравнительная характеристика окислительных свойств галогенов. Качественные реакции на бромид-, иодид-ионы и иод.

Применение галогенов и их соединений.

### **Демонстрации**

1. Обесцвечивание хлорной водой красящих веществ.
2. Сравнение растворимости иода в воде, водном растворе иодида калия и органических растворителях (спирте).
3. Получение хлороводорода и соляной кислоты.

### **Лабораторный опыт 1**

Распознавание иода.

### **Лабораторный опыт 2**

Распознавание хлорид-, бромид-, иодид-ионов в растворах.

### **Расчетные задачи**

1. Решение задач по материалу темы.

## **2.13. Скорость химических реакций**

Необратимые и обратимые реакции. Классификация химических реакций.

### **Лабораторный опыт 1**

Влияние площади поверхности твердого вещества на скорость растворения мела в соляной кислоте.

## **2.14. Подгруппа кислорода**

**Кислород** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Кислород — простое вещество. Нахождение в природе. Получение кислорода, его физические и химические (окислительные) свойства: взаимодействие с металлами и неметаллами. Роль кислорода в природе и его применение.

Аллотропные видоизменения кислорода. Озон. Получение, свойства и применение. Действие озона на организм. Озоновый щит Земли.

**Сера.** Строение атома, степени окисления, аллотропия. Сера в природе. Физические и химические (окислительно-восстановительная двойственность) свойства серы: взаимодействие с металлами, водородом и кислородом.

Применение серы.

**Оксид серы(IV).** Получение, свойства и применение. Сернистая кислота. Качественная реакция на сульфит-ион.

**Оксид серы(VI).** Получение и свойства.

**Серная кислота,** ее физические и химические свойства. Свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Действие концентрированной серной кислоты на



организм. Сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион. Значение серной кислоты в народном хозяйстве.

### **Демонстрации**

1. Распознавание сульфид- и сульфит-ионов в растворе.

### **Лабораторный опыт 8**

Качественная реакция на сульфат-ион.

### **Практическая работа 3**

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

### **2.15. Подгруппа азота.**

**Азот** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Азот — простое вещество. Нахождение в природе, получение и физические свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) азота: взаимодействие с металлами, водородом и кислородом. Применение азота.

**Аммиак.** Строение молекулы, получение, физические и химические свойства: горение, взаимодействие с водой, кислотами и оксидами металлов. Соли аммония, их получение и свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.

**Оксиды азота.** Получение, свойства, действие на организм и окружающую среду оксидов азота(II) и (IV).

**Азотная кислота,** ее получение, физические и химические (окислительные) свойства: взаимодействие с металлами, стоящими в ряду активности после водорода. Применение. Нитраты. Качественная реакция на нитрат-ион.

**Фосфор.** Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Аллотропия (белый, красный, *черный фосфор*). Химические свойства фосфора: взаимодействие с металлами и кислородом. Важнейшие соединения фосфора: оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота, фосфаты и гидрофосфаты. Качественная реакция на фосфат-ион.

Применение фосфора и его соединений.

### **Демонстрации**

1. Образцы азотных, калийных и фосфорных удобрений.

### **Лабораторный опыт 11**

Качественная реакция на фосфат-ион.

### **Практическая работа 4**

Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония.

### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

### **2.15 Подгруппа углерода.**

**Углерод** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Углерод — простое вещество. Аллотропные модификации (алмаз, графит) и их свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) углерода: горение, восстановление оксидов металлов, взаимодействие с металлами и водородом. Оксиды углерода(II) и (IV), получение, свойства и применение. Действие оксида углерода(II) на организм. Угольная кислота, карбонаты и гидрокарбонаты. Качественная реакция на карбонаты и гидрокарбонаты. Углерод — основа живой (органической) природы. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений. Парниковый эффект. Круговорот углерода в природе.

**Кремний** — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степени окисления. Кремний — простое вещество. Нахождение в природе, получение и физические

свойства. Химические свойства (окислительно-восстановительная двойственность) кремния: взаимодействие с неметаллами и металлами. Оксид кремния(IV) и кремниевая кислота, силикаты. Кремний — основа неживой (неорганической) природы. Применение кремния.

*Понятие о силикатной промышленности (производство керамики, стекла, цемента, бетона, железобетона)*

### **Демонстрации**

1. Образцы природных соединений углерода и кремния.

### **Лабораторный опыт 1**

Адсорбционные свойства угля.

### **Лабораторный опыт 2**

Распознавание карбонатов.

### **Практическая работа 5**

Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Свойства карбонатов.

### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

## **2.16 Металлы и их соединения**

### **Металлы и их важнейшие химические соединения.**

Положение элементов, образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе, особенности строения их атомов, радиусы атомов, электроотрицательность, степени окисления.

Простые вещества — металлы. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Характерные физические свойства металлов.

Металлы в природе. Общие способы получения металлов (пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия). Химические (восстановительные) свойства металлов. Ряд активности металлов. Отношение металлов к неметаллам, растворам солей, кислот и воде.

### **Алюминий**

Строение атома алюминия. Его природные соединения, получение, физические и химические свойства. Взаимодействие с неметаллами, оксидами металлов, растворами кислот и щелочей, водой. Качественная реакция на ион алюминия. Применение алюминия и его соединений.

### **Магний и кальций**

Общая характеристика химических элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов магния и кальция. Магний и кальций в природе, способы их получения, физические и химические свойства.

Важнейшие соединения магния и кальция (оксиды, гидроксиды и соли), их свойства и применение. Качественная реакция на ион кальция. Биологическая роль и применение соединений магния и кальция. Жесткость воды и способы ее устранения. Превращения карбонатов в природе.

### **Щелочные металлы**

Общая характеристика химических элементов главной подгруппы I группы.

Строение атомов щелочных металлов. Распространение щелочных металлов в природе и способы их получения. Физические и химические свойства простых веществ и важнейших соединений (оксидов, гидроксидов, солей). Биологическая роль и применение соединений натрия и калия. Калийные удобрения.

## **Железо**

Особенности строения атома железа, степени окисления. Природные соединения железа, его получение, физические и химические свойства. Оксиды. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Сплавы железа — чугун, сталь. Значение железа и его соединений в жизненных процессах и в народном хозяйстве.

### **Демонстрации**

1. Образцы минералов, металлов и сплавов.
2. Окрашивание пламени ионами натрия, калия и кальция.

### **Лабораторный опыт 1**

Жесткость воды и ее устранение.

### **Практическая работа 6**

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

## **2.17 Органические соединения**

Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических веществ.

**Предельные углеводороды — алканы.** Общая характеристика предельных углеводородов. Нахождение в природе, физические и химические свойства: горение, реакция замещения (на примере метана). Применение алканов.

**Непредельные углеводороды — алкены.** Состав и физические свойства алкенов. Химические свойства: горение, реакции присоединения водорода, галогенов. Применение этилена в быту и народном хозяйстве.

Функциональные группы (гидроксильная, карбоксильная группы, аминогруппа).

**Спирты.** Общая характеристика спиртов. Метиловый и этиловый спирты. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с кислотами. Действие спиртов на организм. Трехатомный спирт глицерин. Применение спиртов.

**Карбоновые кислоты** на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Реакция этерификации. Понятие о сложных эфирах.

**Жиры** — сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Физические свойства, применение и биологическая роль жиров.

**Понятие об углеводах.** Глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза, их нахождение в природе и биологическая роль.

**Азотсодержащие соединения.** Понятие об аминокислотах. Белки, их биологическая роль. Качественные реакции на белки.

### **Демонстрации**

1. Горение спирта.
2. Образцы жиров и углеводов.

### **Лабораторный опыт 16**

Свойства уксусной кислоты.

### **Лабораторный опыт 17**

Качественная реакция на белки.

### **Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы

## **3. Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. По данной программе химии основной школе изучается с 8 по 10 класс. Общее число учебных часов за 3 года обучения составляет 204 часа, из них 68 часов (2ч в неделю) в 8 классах, 68 часа (2ч в неделю) в 9 классах, по 68 часов (2ч в неделю) в 10 классах. Данная программа является инвариантной.

#### **4.Содержание учебного предмета.**

##### **8 класс**

- 1.Введение
- 2.Строение атома. Структура Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.
3. Химическая связь. Строение вещества.
4. Классификация сложных неорганических веществ.
5. Химические реакции.

##### **9 класс**

1. Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса.
2. Растворы. Электролитическая диссоциация.
3. Важнейшие классы неорганических соединений, способы их получения и химические свойства.
4. Окислительно-восстановительные реакции.
- 5.Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений.
- 6.Водород и его важнейшие соединения.
- 7.Галогены.

##### **10 класс**

- 1.Скорость химических реакций и их классификация.
- 2.Подгруппа кислорода.
- 3.Подгруппа азота.
- 4.Подгруппа углерода.
- 5.Металлы и их соединения.
- 6.Органические соединения.

#### **Перечень практических работ.**

##### **8 класс**

Практическая работа 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием (посуда, лабораторный штатив, нагревательные приборы) и основы безопасности при работе в химическом кабинете.

Практическая работа 2. Вещества и их физические свойства (описание свойств веществ, например графита, воды, поваренной соли или сахара, меди, мела, медного купороса, железа и т. д.).

Практическая работа №3 «Признаки и типы химических реакций».

##### **9 класс**

Практическая работа №1. Очистка поваренной соли. ТБ.

Практическая работа №2.Приготовление раствора и измерение его плотности

Практическая работа №3 Определение рН среды  
 Практическая работа №4. Галогены. ТБ.

### 10 класс

Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа 2. Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония.

Практическая работа 3. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Свойства карбонатов.

Практическая работа 4. Решение экспериментальных работ по теме «Металлы и их соединения».

№ п/п	Тема	Авторская программа	Рабочая программа	Примечание
			<b>8 класс</b>	
<b>1</b>	<b>Введение.</b>	5	<b>7</b>	
<b>2</b>	<b>Тема 1. Строение атома. Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева.</b>	8	<b>12</b>	
<b>3</b>	<b>Тема 2. Химическая связь. Строение вещества.</b>	13	<b>24</b>	
<b>4</b>	<b>Тема 3. Классификация сложных неорганических веществ.</b>	6	<b>12</b>	
<b>5</b>	<b>Тема 4. Химические реакции</b>	8	<b>13</b>	
	<b>Итого</b>		<b>68</b>	
			<b>9 класс</b>	
	<b>Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса</b>	-	<b>2</b>	
<b>6</b>	<b>Тема 5. Растворы. Электролитическая диссоциация.</b>	14	<b>20</b>	
<b>7</b>	<b>Тема 6. Важнейшие классы неорганических соединений, способы их получения и химические свойства.</b>	12	<b>18</b>	
	<b>Итого</b>	<b>66</b>		
		<b>2ч в резерве</b>		
<b>8</b>	<b>Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса.</b>	4	<b>---</b>	
<b>9</b>	<b>Растворы. Электролитическая диссоциация.</b>	14	<b>20</b>	
<b>10</b>	<b>Важнейшие классы неорганических соединений, способы их получения и</b>	12	<b>18</b>	

	<b>химические свойства.</b>			
<b>11</b>	<b>Окислительно-восстановительные реакции.</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	
<b>12</b>	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – основа изучения и предсказания свойств элементов и их соединений.</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	
<b>13</b>	<b>Водород и его важнейшие соединения.</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	
<b>14</b>	<b>Галогены.</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	
	<b>Итого</b>		<b>68ч</b>	
			<b>10 класс</b>	
<b>15</b>	<b>Скорость химических реакций и их классификация.</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<b>16</b>	<b>Подгруппа кислорода.</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	
<b>17</b>	<b>Подгруппа азота.</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	
<b>18</b>	<b>Подгруппа углерода.</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	
<b>19</b>	<b>Металлы и их соединения.</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	
<b>20</b>	<b>Органические соединения.</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	
	<b>Итого</b>	<b>136ч</b>	<b>68ч</b>	
			<b>204ч</b>	

## **6.Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности:**

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Программа курса, тематическое и поурочное планирование. 8 класс:— М.: Русское слово, 2012.
2. Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа. Стандарты второго поколения / [сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011 г.
3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Сборник самостоятельных работ 8 кл.:— М.: Русское слово, 2012.
4. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 класс. ООО «Издательство Оникс», 2012.

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С., Химия. 8 кл.: Учебник.— М.: Русское слово, 2012.
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия 8 кл. Тетрадь для практических работ. «ТИД «Русское слово» - РС», 2012.

### ***Интернет-ресурсы:***

1. Алхимик: сайт по химии. Сайт, победитель конкурса образовательных ресурсов в Рунете, проведенного Фондом Сороса: о химических веществах и явлениях интересно, содержательно, доступно, полезно для широкого круга читателей, от самых маленьких до студентов и учителей.

<http://alhimik.ru/index.htm>

2. Методические материалы по химии. Методические материалы к уроку, опубликованные в газете "Химия" издательского дома "1 сентября": подробный рубрикатор по темам.

<http://him.1september.ru/urok/>

3. Мир химии: интересные материалы и факты Музей сайта "Мир химии": хроника химии, нобелевские премии по химии, происхождение названий элементов, истории из жизни великих ученых, любопытные факты и т.д.

<http://www.chemworld.narod.ru/museum/index.html>

4. Обучающая энциклопедия: химия. Теоретические основы общей, неорганической и органической химии, тесты, справочные материалы.

<http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>

5. Популярная библиотека химических элементов. Сборник популярных статей, посвященных истории открытия, свойствам, применению химических элементов.

<http://n-t.ru/ri/ps/>

6. Химия. Школьная энциклопедия /Систематизированные и иллюстрированные справочные материалы к школьному курсу химии, система навигации как по алфавиту, так и по разделам, справочные таблицы, методы решения задач.

<http://www.chemistryenc.h11.ru>

7. Энциклопедия «Кругосвет»: химия. Популярные иллюстрированные статьи, посвященные широкому кругу химических понятий. Энциклопедия регулярно обновляется.

<http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/51>

## **7. Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

**I. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).**

***Выпускник научится:***

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

**II. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества.**



### ***Выпускник научится:***

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

## **III. Многообразие химических реакций.**

### ***Выпускник научится:***

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу

исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);

- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

***Выпускник получит возможность научиться:***

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ.

#### **IV. Многообразие веществ.**

***Выпускник научится:***

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов);
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот оснований солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

### **Требования к подготовке обучающихся за курс основной школы:**

Кроме того, в результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

#### **Уметь**

- ♦ **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;  
**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- ♦ понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических и сырьевых;
- ♦ объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- ♦ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ♦ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- ♦ безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- ♦ определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- ♦ распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- ♦ оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- ♦ критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

«СОГЛАСОВАНО»

Протокол заседания

МО естественно – математического цикла

«СОГЛАСОВАНО»

Зам.директора по УВР

№ \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

\_\_\_\_\_ Е.В. Булыженко

## Лист корректировки рабочей программы

(внесения изменений и дополнений)

Дата урока по плану	Дата проведения по факту	Содержание корректировки (тема урока)	Обоснование проведения корректировки	Реквизиты документа (дата и № приказа)	Подпись заместителя директора по УВР
№					


РАССМОТРЕНО

Протокол заседания МО учителей естественно – математического цикла №1 от 28.08.2023

 Л.И. Стояновская

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

 Е.В.Булыженко  
28.08.2023