

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Тереньгульский лицей при УлГТУ»  
муниципального образования «Тереньгульский район» Ульяновской области

Рассмотрено на  
ШМО учителей географии, химии  
и биологии  
Протокол № 1 от 28.08.2023г.  
\_\_\_\_\_ М.Ю.Мартынова

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
«30 » августа 2023г.  
\_\_\_\_\_ Л.А.Кириллова



Утверждаю  
Директор лицея  
Приказ от 31.08.2023г. №111  
\_\_\_\_\_ Е. А. Рукавишникова

**Рабочая программа  
по химии**

**для 8-х классов**

(базовый уровень)

**Срок реализации: 2023-2024 учебный год**

Составитель:  
М.Ю.Мартынова  
учитель биологии  
и химии  
первой категории

год составления: 2023

## Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа по химии для 8 классов предназначена для базового уровня и разработана на основе:

- Требований Федерального закона от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (последняя редакция);
- Требований Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2010 г., 22 сентября 2011 г., 18 декабря 2012 г., 29 декабря 2014 г., 18 мая, 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол от 08.04.2015 №1/15). В редакции протокола №1\20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»,
- Приказа Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019 г. N 233 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345”;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 22 ноября 2019 г. N 632 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 18 мая 2020 г. N 249 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345»;
- Приказа Минпросвещения России от 20 мая 2020 № 254 « Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Приказа Минпросвещения России от 23 декабря 2020 года № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года №254;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников.
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.07.2023 № 556 О внесении изменений в приложения №1 и №2 к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».
- Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи""
- Учебного плана МОУ «Тереньгульский лицей при УлГТУ» на 2023-2024 учебный год, утвержденного приказом директора лицея от 31.08.2023 №110;
- Календарного учебного графика МОУ «Тереньгульский лицей при УлГТУ» на 2023-2024 учебный год, утвержденного приказом директора лицея от 31.08.2023 № 109;
- Основной образовательной программы основного общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения «Тереньгульский лицей при УлГТУ» с изменениями, утвержденными директором лицея от 31.08.2023 № 116;
- Учебно – методического комплекса:
  - 1) Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 8-9 класс : учеб. пособие для общеобразовательных организаций/ О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. - М.: Просвещение, 2021.
  - 2) Gabrielyan O.S. Химия 8 класс: учеб. Для общеобразовательных организаций /О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков.-М.: Просвещение, 2019.
  - 3) Методическое пособие. 8 класс (авторы О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, И.В. Аксенова) Gabrielyan O.S., Лысова Г.Г. Химия.
  - 4) Проверочные и контрольные работы. 8 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций - М.:Просвещение, 2021.
  - 5) Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 класс. Gabrielyan O. S., Тригубчак И.В.- М.: Дрофа, 2021

Программа определяет содержание, объем, порядок изучения предмета «химия», детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения русского языка, которые определены стандартом. Рабочая программа соответствует Положению о рабочей программе учителя лицея. Программа рассчитана на 68 часов (2 раза в неделю).

Примерная рабочая программа по химии составлена на основе Примерной программы воспитания, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие учащегося.

### **Изменения, вносимые в программу в связи с возможным переходом на дистанционное обучение**

В связи с возможностью перехода в данном учебном году на дистанционное обучение будут использоваться следующие типы уроков:

- Он-лайн урок,
- Он-лайн лекция
- Урок-консультация
- Веб-квест
- Онлайн-экскурсия
- Он-лайн тестирование

Будут внесены изменения и в раздел КТП «Виды учебной деятельности, контроля».

В связи с возможностью перехода в данном учебном году на дистанционное обучение будут дополнительно использоваться следующие виды контроля:

- Компьютерное тестирование
- Рецензия

### **Программа содержит следующие разделы:**

- 1. планируемые результаты освоения учебного предмета;
  - 2. содержание учебного предмета, курса;
  - 3. тематическое планирование.
- 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

### **Личностные результаты:**

У обучающихся будут сформированы:

- 1) осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *Формирование ответственного отношения к познанию химии, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных факторов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;*
- 3) Формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) Овладение определенным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химической;
- 5) Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами;
- 6) Формирование коммуникативной компетентности в обращении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

### **Метапредметные результаты:**

У обучающихся будут сформированы:

#### Регулятивные УУД:

- 1) Определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) способность самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- 3) способность выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- 4) способность составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;  
способность работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

#### Познавательные УУД:

- 1) Определение источника химической информации, ее получение и анализ, создание информационного продукта и его презентация;
- 2) Способность анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- 3) Способность осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- 4) Способность строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- 5) Способность создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- 6) Способность составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- 7) Способность преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- 8) Способность определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

#### Коммуникативные УУД:

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

#### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярного учения, закона Авогадро;

описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

## **1. Начальные понятия и законы химии.**

Обучающиеся научатся:

- объяснять, что изучает наука химия;
- приводить примеры использования достижений химии в повседневной жизни;
- записывать химические символы;
- составлять формулы бинарных соединений;
- различать физические явления и химические реакции;

- различать типы химических реакций;
- расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций;
- объяснять, что означает важнейшая величина в химии «валентность».

Обучающиеся получат возможность научиться:

- вычислять массу вещества по формуле;
- вычислять массовую долю элемента в сложном веществе;
- использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами, реактивами и лабораторным оборудованием.

## **2. Важнейшие представители неорганических веществ.**

### **Количественные отношения в химии.**

Обучающиеся научатся:

- объяснять, что означает молярный объем газообразных веществ;
- объяснять, что означает важнейшая величина в химии «количество вещества»;
- объяснять состав воздуха;
- составлять формулы оксидов, кислот, оснований и солей;
- производить расчеты по уравнениям химических реакций;
- вычислять массовую долю растворенного вещества по формуле;

Обучающиеся получат возможность научиться:

- решать расчетные задачи;
- работать с лабораторным оборудованием, соблюдая правила Т.Б.
- 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;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли.



### 3. Основные классы неорганических соединений

Обучающиеся научатся:

- классифицировать оксиды, основания, кислоты и соли;
- характеризовать оксиды, основания, кислоты и соли;
- составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства основных классов неорганических соединений;
- составлять уравнения химических реакций, демонстрирующих генетическую связь МЕ и их соединений, и НЕМЕ и их соединений;

Обучающиеся получат возможность научиться:

- проводить качественные реакции по распознаванию неорганических веществ;
- решать расчетные задачи;
- работать с лабораторным оборудованием, соблюдая правила Т.Б.

### 4. ПЗ и ПС химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.

Обучающиеся научатся:

- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;
- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, - определять относительную атомную массу, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формулу, название и тип высшего оксида и гидроксида);

Обучающиеся получат возможность научиться:

- объяснять физический смысл порядкового номера элемента, группы, периода, причины изменения металлических и неметаллических свойств в группах и периодах;
- объяснять строение ядра атома и электронной оболочки, форму  $s, p$ , орбиталей, макс. число электронов на уровнях и подуровнях,

электронная конфигурация s,p, элементов, валентные электроны, валентные возможности элементов;

- различать важнейшие понятия: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула.

## 5. Химическая связь. ОВР.

Обучающиеся научатся:

- определять степень окисления элементов в соединениях;
- составлять формулы соединений, общий способ их названия. .
- объяснять, что означает электроотрицательность;
- определять типы химической связи в соединениях ( ковалентную полярной и неполярную связи, ионную, металлическую);
- объяснять типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая;
- объяснять зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- расставлять уравнения в ОВР методом электронного баланса;
- приводить примеры несовпадения численных значений;
- решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций;
- - объяснять, что в их понимании означает «Химическая грамотность» и почему она является необходимым компонентом общей культуры человека;
- правилам поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;
- объяснять социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;

## 1. Начальные понятия и законы химии (20ч)

Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

**Расчетные задачи.** 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

### Практическая работа № 1

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

### 1. Практическая работа №2

«Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой»

К/Р «Начальные понятия и законы химии»

## Тема 2 . Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)

Образование бинарных соединений.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Вода. Растворы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро  
**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

### **Практическая работа № 3**

«Получение, соби́рание и распознавание кислорода»

### **Практическая работа №4.**

«Получение, соби́рание и распознавание водорода»

### **Практическая работа №5.**

«Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».

К/р №2 по теме: « Важнейшие представители неорганических веществ»

## **Тема 3. Основные классы неорганических соединений (10ч)**

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова.

Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Демонстрации.** Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

### **Практическая работа № 6**

« Решение экспериментальных задач»

К/р №3 По теме «Основные классы неорганических соединений»

#### **Тема 4. ПЗ и ПС химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (8ч)**

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей, дистилляция воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.  
«Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе»

Тестирование.

#### **Тема 5. Химическая связь. ОВР (8ч)**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители

оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

К/Р №4 « ПЗ и ПС Д.И. Менделеева. Строение атома. ОВР»

**Резервные часы- 4 часа.**

### 3. Тематическое планирование

№	Название раздела, темы	Количество часов	Кол-во к/р	Кол-во п/р
1	Начальные понятия и законы химии.	20	1	2
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.	18	1	3
3	Основные классы неорганических соединений	10	1	1
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	8		
5	Химическая связь. ОВР.	8	1	
6	Резервные часы	4		
	<b>Итого:</b>	68	4	6

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Формы организации учебной деятельности	Виды деятельности, контроль	Дата план	Дата факт
<b>1. Начальные химические понятия и законы химии (20 ч)</b>							
1-2	Правила. Т.Б. Предмет химии. Методы изучения химии.	2	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Изучение значения и роли химии в системе естественных наук и в жизни общества/онлайн-тестирование	01.09 05.09	
3	Агрегатные состояния вещества.	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Изучение агрегатного состояния вещества на примере воды./ устный ответ	08.09	
4	П/р №1 «Правила Т.Б. и некоторые виды работ в химической лаборатории»	1	Открытия новых знаний/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Повторение правил Т.Б. /устный ответ	12.09	
5	Физические явления	1	онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Знакомство с физическими явлениями	15.09	
6	П/р №2 «Наблюдения за горящей свечей»	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Повторение правил Т.Б./ устный ответ	19.09	
7	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, Фронтальная групповая	Знакомство с понятием химический элемент» / онлайн-тестирование	22.09	

8-9	Знаки химических элементов. ПСХЭ.	2	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Определение положения химического элемента в П.С./ онлайн-тестирование	26.09 29.09	
10-11	Химические формулы	2	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Знакомство с понятием «индекс» и «коэффициент»/ онлайн-тестирование	03.10 06.10	
12-13	Валентность	2	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Знакомство с понятием «валентность» /устный ответ	17.10 20.10	
14	Химические реакции	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Определение понятия «химическая реакция», признаки и условия протекания химических реакций/устный ответ	24.10	
15-16	Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения.	2	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Составление уравнений химических реакций/устный ответ	27.10 31.10	
17-18	Типы химических реакций	2	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Знакомство с типами химических реакций/ онлайн-тестирование	03.11 07.11	
19	Повторение и обобщение темы.	1	Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Закрепление знаний/устный ответ	10.11	
20	К/Р №1 «Начальные понятия и законы химии»	1	Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Применение теоретических знаний/	14.11	



					онлайн-тестирование		
<b>2. Важнейшие представители неорганических веществ (18ч)</b>							
21	Воздух и его состав.	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Изучение состава воздуха /устный ответ	17.11	
22	Кислород	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Изучение свойств кислорода / устный ответ	28.11	
23	П/Р №3 «Получение. Собираение и распознавание кислорода»	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Повторение правил Т.Б. Изучение способов получения кислорода/ онлайн-тестирование	01.12	
24	Оксиды.	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул оксидов / устный ответ	05.12	
25	Водород	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Изучение свойств водорода / устный ответ	08.12	
26	П/р№; 4 «Получение, собираение и распознавание водорода»	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Повторение правил Т.Б. изучение способов получения водорода/ онлайн-тестирование	12.12	
27	Кислоты	1	Открытия новых знаний Рефлексия/	Индивидуальная, фронтальная	Определение принадлежности веществ к классу кислот/	15.12	

			онлайн урок		/устный ответ		
28	Соли	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Определение принадлежности веществ к классу солей /устный ответ	19.12	
29	Количество вещества	1	Открытия новых знаний Рефлексия/ онлайн урок	Индивидуальная, фронтальная	Решение расчетных задач по определению количества вещества/ устный ответ	22.12	
30-31	Молярный объем газообразных веществ	2	Открытия новых знаний/ Рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Решение расчетных задач	26.12 29.12	
32-33	Расчеты по химическим уравнениям	2	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Решение расчетных задач	09.01 12.01	
34	Вода. Основания.	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Определение принадлежности веществ к классу оснований	16.01	
35	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Решение расчетных задач	19.01	
36	П/р № 5 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Повторение правил Т.Б. Работа с лаб. оборудованием	23.01	
37	Обобщение знаний по теме	1	рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Решение задач Составление уравнений	26.01	

38	К/р №2 ПО Теме: «Важнейшие представители неорганических веществ»	1	рефлексия		Применение теоретических знаний	30.01	
<b>3. Основные классы неорганических соединений (10ч)</b>							
39	Оксиды: классификация и свойства.	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул, уравнений реакций	02.02	
40	Основания: классификация и свойства.		Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул и уравнений	06.02	
41-42	Кислоты: классификация и свойства.	2	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул и уравнений	09.02 13.02	
43-44	Соли: классификация и свойства.	2	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул и уравнений	16.02	
45	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Решение задач	27.02	
46	П/р №6 «Решение экспериментальных задач»	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Повторение правил Т.Б. Работа с лаб. оборудованием	01.03	
47	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»	1	рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление уравнений	05.03	
48	К/р №3 По теме «Основные классы неорганических соединений»	1	рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Применение теоретических знаний	08.03	
<b>4. ПЗПС химических элементов Д. И. Менделеева (8ч)</b>							

49	Естественные семейства химических элементов	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Определение положения элементов в ПС	12.03	
50	Открытие ПЗ	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Изучение истории открытия закона	15.03	
51	Основные сведения о строении атома	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление схем	19.03	
52	Строение элетронных уровней атомов хим. эл. № 1-20	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление схем строения атомов	22.03	
53	Периодический закон. «Основные классы неорганических соединений» Д.И. Менделеева и строение атома	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Определение положения элементов в ПС	26.03	
54-55	Характеристика химического элемента на основании его положения в П.С.	2	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Определение положения элементов в ПС	29.03 02.04	
56	Значение П.З. и П.С. Тестирование.по теме: ПЗ иПС химических элементов Д. И. Менделеева.	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Определение положения элементов в ПС	05.04	
<b>5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8 ч)</b>							
57	Ионная химическая связь	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул	16.04	
58	Ковалентная химическая связь	1	Открытия новых знаний	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул	19.04	

			рефлексия				
59	Ковалентная полярная химическая связь	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул	23.04	
60	Металлическая химическая связь	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул	26.04	
61	Степень окисления	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул	30.04	
62	ОВР	1	Открытия новых знаний рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул	03.05	
63	Обобщение и систематизация знаний	1	рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Составление формул, уравнений	07.05	
64	К/Р №4 « ПЗ и ПС Д.И. Менделеева»; «Строение атома. ОВР»	1	рефлексия	Индивидуальная, фронтальная	Применение теоретических знаний	10.05	
<b>6. Резерв (4 ч)</b>							
65-68	Повторение	4	рефлексия	Индивидуальная, фронтальная		14.05 17.05 21.05 24.05	