

**Министерство образования, науки и молодёжной политики  
Краснодарского края  
Администрация муниципального образования Туапсинского района  
МБОУ ООШ № 23 им. Ю.Я. Чепига**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от « 31 » августа 2022 года протокол № 1  
Председатель \_\_\_\_\_ Е.В. Мальцева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету «Химия»**

ступень обучения – основное общее

Класс: 8 - 9

Количество часов: 68 часов

Учитель химии Петрова Д.А.

## **1. Планируемые результаты 8 класса**

### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

#### **1. Патриотического воспитания**

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### **2. Гражданского воспитания**

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **3. Ценности научного познания**

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### **4. Формирования культуры здоровья**

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами

в быту и реальной жизни;

#### **5. Трудового воспитания**

8) коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

#### **6. Экологического воспитания**

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

### **II. Метапредметные результаты:**

- 1) определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) определение источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявление причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.

### **III. Предметные результаты:**

#### **Выпускник научится:**

1. характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
2. описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные

3. признаки;
4. раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
6. раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
8. различать химические и физические явления;
9. называть химические элементы;
10. определять состав веществ по их формулам;
11. определять валентность атома элемента в соединениях;
12. определять тип химических реакций;
13. называть признаки и условия протекания химических реакций;
14. выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
15. составлять формулы бинарных соединений;
16. составлять уравнения химических реакций;
17. соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
18. пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
19. вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
20. вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
21. вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;
22. характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
23. получать, собирать кислород и водород;
24. распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;
25. раскрывать смысл закона Авогадро;
26. раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объём»;
27. характеризовать физические и химические свойства воды;
28. раскрывать смысл понятия «раствор»;
29. вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
30. готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
31. называть соединения изученных классов неорганических веществ;
32. характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
33. определять принадлежность веществ к определённому классу соединений;
34. составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
35. проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
36. распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
37. характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
38. раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;
39. объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
40. объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
41. составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева;
42. раскрывать смысл понятий «химическая связь», «электроотрицательность»;
43. характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;

44. определять вид химической связи в неорганических соединениях;
45. изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
46. раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
47. определять степень окисления атома элемента в соединении;
48. определять окислитель и восстановитель;
49. составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
50. называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
51. классифицировать химические реакции по различным признакам;
52. характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
53. оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
54. грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные уравнения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др

**Содержание учебного предмета.**

8 класс

**Начальные понятия и законы химии.**

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ.

Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемотобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование.

Модели материальные и знаковые или символные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация,

конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые.

Способы

разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы.

Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная

масса. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная

молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Информация, которую несут химические формулы. 17

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

**Демонстрации:**

- Коллекция материалов и изделий из них.
  - Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
  - Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
  - Модели кристаллических решёток.
  - Собираание прибора для получения газа и проверка его на герметичность.
  - Возгонка сухого льда, иода.
  - Агрегатные состояния воды.
  - Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
  - Установка для фильтрования и её работа.
  - Установка для выпаривания и её работа.
  - Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха. 18
  - Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
  - Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
  - Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.
  - Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева
  - Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
  - Горение серы и магниевой ленты.

- Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.
- Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.
- Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом .
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

#### **Лабораторные опыты:**

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Ознакомление с минералами, образующими гранит.
4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
5. Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.
7. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
8. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).
9. Замещение железом меди в медном купоросе.

#### **Практические работы:**

1. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии и некоторые виды работ в кабинете химии.

2. Анализ почвы (аналог работы «Очистка поваренной соли»)

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

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

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле ( $\varphi$ ) компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде.

Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ.

Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические

свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение.

Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

#### **Демонстрации:**

Определение содержания кислорода в воздухе.

- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида.
- Собираание методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собиание и распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серой кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- Модель молярного объёма газообразных веществ.
- Коллекция оснований.

#### **Лабораторные опыты:**

10. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.

11. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.

12. Распознавание кислот индикаторами.

13. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

14. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.

#### **Практические работы**

3. Получение, собиание и распознавание кислорода.

4. Получение, собиание и распознавание водорода.

5. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества

#### **Основные классы неорганических соединений.**

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации.

Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

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

#### **Лабораторные опыты:**



15. Взаимодействие оксида кальция с водой.
16. Помутнение известковой воды.
17. Реакция нейтрализации.
18. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с кислотой.
19. Взаимодействие кислот с металлами.
20. Взаимодействие кислот с солями.
21. Ознакомление с коллекцией солей.
22. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом.
23. Взаимодействие солей с солями.
24. Генетическая связь на примере соединений меди.

### **Практические работы**

6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических веществ»

### **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.**

#### **Менделеева. Строение атома**

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы.

Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы химических элементов.

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, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Строение химических атомов химических элементов.

Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

**Демонстрации:** таблицы Периодической системы

Д. И. Менделеева.

- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1—3-го периодов

#### **Лабораторные опыты:**

25. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

#### **Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений.

Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности.  
Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.  
Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

• **Демонстрации:**

- Коллекция веществ с ионной химической связью.
- Модели ионных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения.
- Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы».
- Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II).
- Горение магния.
- Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

24

## 9 КЛАСС

### **Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции.**

Классификация неорганических веществ и их номенклатура.

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления

#### **Демонстрации.**

Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов. Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей

#### **Лабораторные опыты.**

1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода.
2. Реакция нейтрализации.
3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди(II).
5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля
6. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.
7. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.
8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом.
9. Зависимость скорости химической реакции от температуры.
10. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.
11. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

## 12. Зависимость скорости химической реакции от катализатора

### **Химические реакции в растворах** Электролитическая диссоциация

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований:

взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании

Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца.

Ряд активности металлов.

Понятие о гидролизе солей

Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала рН.

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность

Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.

Химические свойства кислот, оснований и солей, в свете теории электролитической диссоциации.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями.

Общие химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами. и солей.

Определение характера среды в растворах солей.

### **Лабораторные опыты.**

13. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.

14. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

15. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.

16. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.

17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).

18-20. Взаимодействие кислот с металлами.

21. Качественная реакция на карбонат- ион.

22. Получение студня кремниевой кислоты.

23. Качественная реакция на хлорид- или сульфат- ионы

24. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

25. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.

26. Качественная реакция на катион аммония.

27. Получение гидроксида меди(II) и его разложению.

28. Взаимодействие карбонатов с кислотами.

29. Получение гидроксида

**Практическая работа** 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

## **Неметаллы и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общая характеристика неметаллов. Аллотропия. Физические свойства.

Водород. Благородные газы. Галогены. Сера. Азот. Фосфор. Углерод. Кремний. Их соединения. Качественные реакции на анионы этих атомов и их соединения. Применение. Получение

важнейших химических соединений

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема. Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Углеводороды Неорганические и органические вещества.

Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха, как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с металлами. Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей. Коллекция природных соединений хлора.

Взаимодействие серы с металлами. Горение серы в кислороде. Коллекция сульфидных руд. Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой. Диаграмма «Состав воздуха». Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».

Получение, соби́рание и распознавание аммиака. Разложение бихромата аммония.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Образцы природных соединений фосфора. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.

Получение белого фосфора и испытание его свойств

Коллекция «Образцы природных соединений углерода». Портрет Н. Д. Зелинского.

Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов. Устройство противогаза

Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилен с бромной водой и раствором перманганата калия.

Коллекция «Образцы природных соединений кремния». Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.

Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты

Коллекция продукции силикатной промышленности. Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента»

Коллекция «Природные соединения неметаллов». Видеофрагменты и слайды

«Фракционная перегонка жидкого воздуха». Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом»

### **Лабораторные опыты:**

31. Распознавание галогенид-ионов
32. Качественные реакции на сульфат-ионы.
33. Качественная реакция на катион аммония
34. Химические свойства азотной кислоты, как электролита
35. Качественные реакции на фосфат-ион

кислоты.

36. Получение и свойства угольной кислоты.

37. Качественная реакция на карбонат-ион

38. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия

**Практическая работа 2.** «Изучение свойств соляной кислоты»

**Практическая работа 3.** «Изучение свойств серной кислоты»

**Практическая работа 4.** «Получение аммиака и изучение его свойств»

**Практическая работа 5.** «Получение углекислого газа. Качественные реакции на карбонат-ионы»

### **Металлы и их соединения**

Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Общая характеристика щелочных металлов, щелочноземельных, алюминия, железа.

Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого с известковой водой. Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды. Устранение постоянной жёсткости добавкой соды. Испытание жёсткой воды раствором мыла

**Демонстрации.** Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Горение натрия, магния и железа в кислороде. Вспышка термитной смеси. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Горение натрия, магния и железа в кислороде. Вспышка термитной смеси. Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы. Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой. Взаимодействие железа и меди с хлором.

Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной). Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы. Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.

Взаимодействие железа и меди с хлором. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).

Окраска пламени соединениями щелочных металлов.

Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов. Гашение извести водой.

Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого с известковой водой. Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды. Устранение постоянной жёсткости добавкой соды. Иониты и принцип их действия (видеофрагмент). Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с кислотой и щелочью.

### **Лабораторный опыт.**

39. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II) .

40. Получение известковой воды и опыты с ней.

41. Получение гидроксидов железа II, III.

42. Качественные реакции на катионы железа II, III

**Практическая работа 6.** «Жесткость воды и способы её устранения»

**Практическая работа 7.** «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

### **Химия и окружающая среда.**

Химические элементы в клетках живых организмов, их роль в жизнедеятельности растений, животных и человека. Экологические проблемы. Химические реакции в жизни современного человека. Бытовая химическая грамотность. Химия и пища

### **Обобщение знаний по химии за курс основной школы.**

Вещества. Строение химических атомов химических элементов.

Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств

элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов. Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И Менделеева.

Строение вещества. Виды связи.

Химические реакции. . Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности.

Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение. Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических и некоторых органических веществ.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### 8 КЛАСС

Таблица тематического распределения часов:

№ п/п	Разделы темы	Количество часов	Темы уроков	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1	<b>Начальные понятия и законы химии</b>	21ч			
		1	Предмет химии.	Отличать вещество от	Гражданское
		1	Роль химии в	вещество от	воспитание
		1	жизни человека	тела,	Патриотическое
		1	Методы изучения химии	химические явления от физических.	воспитание
		1	Агрегатные состояния веществ	Определять местоположение элемента в ПСХЭ,	
		1	Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории»	Составлять уравнения химических реакций.	
		1	Физические явления в химии	Определять тип химической реакции.	
		1	Практическая работа № 2 «Анализ почвы»	Обращаться с лабораторным оборудованием, наблюдать, фиксировать, делать выводы.	
		1	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	Пользоваться информацией из других источников	
		2	Знаки химических элементов	для подготовки кратких сообщений.	
		1	Периодическая таблица Д.И. Менделеева	Понимать отражение порядка соединения атомов в	
		1	Химические формулы		
		1	Вычисления по химическим		
		1	химическим		

		1	<p>формулам</p> <p>Валентность</p> <p>Химические</p> <p>реакции</p> <p>Закон сохранения</p> <p>массы веществ</p> <p>Химические</p> <p>уравнения</p> <p>Типы химических</p> <p>реакций</p> <p>Повторение и</p> <p>обобщение темы.</p> <p>Подготовка к</p> <p>контрольной</p> <p>работе</p> <p>Контрольная</p> <p>работа №1 по теме</p> <p>«Начальные</p> <p>понятия и законы</p> <p>химии»</p>	<p>молекулах</p> <p>веществ</p> <p>посредством</p> <p>структурных</p> <p>формул.</p> <p>Уметь</p> <p>составлять</p> <p>формулы</p> <p>соединений</p> <p>по</p> <p>валентности и</p> <p>определять</p> <p>валентность</p> <p>элемента по</p> <p>формуле.</p> <p>Объяснять,</p> <p>что</p> <p>предметом</p> <p>изучения</p> <p>химии</p> <p>являются</p> <p>вещества, их</p> <p>свойства и их</p> <p>превращения.</p> <p>Различать</p> <p>тела и</p> <p>вещества,</p> <p>вещества и</p> <p>материалы.</p> <p>Устанавливат</p> <p>ь причинно-</p> <p>следственные</p> <p>связи</p> <p>между</p> <p>свойствами</p> <p>веществ и их</p> <p>применением</p> <p>характеризова</p> <p>ть</p> <p>положительну</p> <p>ю и</p> <p>отрицательну</p> <p>ю</p> <p>роль химии в</p> <p>жизни</p> <p>современного</p> <p>общества.</p> <p>Аргументиро</p> <p>вать своё</p> <p>отношение к</p> <p>хемофилии и</p> <p>хемофобии.</p>	
--	--	---	---	--	--



				<p>Объяснять, что такое химический элемент, атом, Химические элементы и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярног о учения. Ионы. Вещества молекулярног о и немолекулярн ого строения. молекула, аллотропия. Различать простые и сложные вещества, вещества молекулярног о и немолекулярн ого строения. Устанавливат ь причинно-следственные связи. Формулирова ть закон сохранения массы веществ. Составлять химические уравнения. Транслироват ь информацию, которую несут химические уравнения.</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>Знать/понимать</p> <p>-химические понятия: вещество, материал, химические явления, свойства веществ.</p> <p>Уметь</p> <p>-определять: твёрдость веществ по шкале Мооса</p> <p>Знать/понимать</p> <p>-химические понятия: газообразное, жидкое, твёрдое состояние</p> <p>Уметь</p> <p>обращаться с химической посудой и Лабораторным оборудованием.</p> <p>Знать/понимать</p> <p>химические понятия: гомогенные и гетерогенные смеси, физические явления, дистилляция, фильтрование, выпаривание, отстаивание, хроматография. Уметь</p> <p>объяснять и использовать на практике разные способы</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>разделения веществ</p> <p>Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Составление выводов по результатам проведенного эксперимента</p> <p>знать/понимать химическое понятие: химический элемент</p> <p>Знать/понимать- химические понятия: относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула.</p> <p>Уметь определять: качественный и количественный состав вещества по химической</p> <p>Знать/понимать- химические понятия: постоянная и переменная валентность;</p> <p>Уметь- определять: Валентность элемента по формуле;</p> <p>- составлять:</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>формулу по валентности Знать/понимать- химические понятия: химическая реакция, классификация реакций (экзотермические и эндотермические реакции Знать/понимать-закон сохранения массы веществ Уметь составлять уравнения реакций, расставлять коэффициенты в схемах химических реакций. Знать/понимать-химическое понятие: классификация реакций Уметь-определять химические реакции по числу и составу исходных и полученных веществ. Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать</p>	
--	--	--	--	---	--

				план восполнения пробелов в знаниях и умениях	
	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.	18ч			
		1	Воздух и его состав	Определять основные классы неорганическ их соединений (кислоты, соли, оксиды, основания), Решать задачи по химическим формулам, определять типы химической связи. Решать задачи по химическим формулам. Выполнять расчеты с использовани ем понятий «количество вещества»,	Патриотиче ское воспитание Ценности научного познания Гражданско е воспитание Трудовое воспитание
		1	Кислород		
		1	Практическая работа № 3 «Получение, собрание и распознавание кислорода»		
		1	Оксиды		
		1	Водород		
		1	Практическая работа № 4		
		1	«Получение, собрание и распознавание водорода»		
		1	Кислоты		
		1	Соли		
		1	Количество		
		1	вещества		
		1	Решение расчётных		
		1	задач		

		1	Молярный объём газообразных веществ	«молярный объём», «молярная масса», «постоянная Авогадро».	
		1	Расчёты по химическим уравнениям	Вычислять массовую долю вещества в растворе, вычислять массу и объём чистого вещества, находящегося в смеси.	
		1	Вода. Основания. Растворы.		
		1	Массовая доля растворённого вещества. Практическая работа № 5 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества»		
		1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ»	определять классы неорганическ их соединений: классифициро вать и называть, составлять формулы. Наблюдать, фиксировать, делать выводы.	
		1	Количественные отношения в химии» Контрольная работа № 2 по теме «Важнейшие представители неорганических веществ» Количественные отношения в химии».	Правильно обращаться с лабораторным оборудование м, пользуясь правилами по охране труда. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Знать: химиче ские и физические свойства кислорода; Уметь:	

				<p>- характеризова ть свойства кислорода Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента Знать некоторые важнейшие оксиды, уметь составлять названия оксидов по их формулам и формулы оксидов по их названиям. . Уметь:</p> <p>- характеризова ть химический элемент водород; - составлять уравнения реакций химических свойств водорода Уметь: - получать, собирать и распознавать водород - составлять уравнения реакций химических</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>свойств водорода.  Уметь-называть кислоты;  -  характеризовать свойства некоторых представителей кислот.  Уметь-называть соли, составлять формулы солей по их названиям;  давать характеристику некоторым представителям солей, знать их значение в природе и для человека  Знать/понимать-химические понятия: моль, молярная масса Уметь - вычислять: молярную массу, количество вещества.  Уметь-вычислять: молярную массу, количество вещества  Знать/понимать - химическое понятие: молярный объем  Уметь-</p>	
--	--	--	--	---	--



				<p>вычислять: по количеству(массе) вещества его количество(массу). Газообразного вещества его объем, по объему газообразного</p> <p>Уметь решать задачи на определение массовой и объемной доли вещества, количества вещества, нахождения массы, объема по известному количеству вещества.</p> <p>Знать определение понятий раствор, гидраты, кристаллогидраты. Знать классификацию веществ по растворимости</p> <p>Знать и понимать круговорот воды в природе, уметь давать характеристику свойствам воды, определять с помощью индикатора щелочные растворы, иметь представления</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>е о  важнейших  представителя  х оснований  Описание  химического  эксперимента  с помощью  естественного  (русского или  родного)  языка и языка  химии.  Составление  выводов по  результатам  проведенного  эксперимента  Адекватно  оценивать  результаты  учебной  деятельности,  осознавать  причины не  успеха и  обдумывать  план  восполнения  пробелов в  знаниях и  умениях.</p>	
	<b>Основные классы неорганических соединений</b>	10 ч			
		1	Оксиды: классификация и свойства.	Определять основные классы неорганическ их соединений (кислоты, соли, оксиды, основания), характеризова ть их свойства.	Патриотиче ское воспитание Ценности научного познания Гражданско е воспитание Трудовое воспитание
		1	Основания: классификация и химические свойства		
		1	Кислоты.		
		1	Классификация кислот	Записывать уравнения реакций	
		1	Свойства кислот		

		1	Классификация солей	характерных для этих соединений,	
		1	Свойства солей	Осуществлять цепочки превращений между ними.	
		1	Генетическая связь между классами неорганических веществ	Использовать знания характеристики и описания ход химической реакции для кислот, солей, оксидов, оснований.	
		1	Практическая работа № 6	Составлять уравнения химических реакций.	
		1	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Правильно обращаться с лабораторным оборудованием, пользуясь правилами по охране труда. Наблюдать, фиксировать, делать выводы.	
		1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических веществ»	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	
		1	Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических веществ»	Уметь- называть кислоты – Характеризовать химические свойства кислот.- определять: возможность протекания	

				<p>типичных реакций кислот. Знать и понимать принципы классификации и солей, химические свойства солей, способы получения солей. Уметь составлять названия солей по их формулам. Знать и понимать принципы классификации и солей, химические свойства солей, способы получения солей. Уметь составлять названия солей по их формулам. Уметь характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ - составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства неорганических веществ. Уметь обращаться с</p>	
--	--	--	--	---	--

				химической посудой и реактивами. характеризовать химические свойства Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	
	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома</b>	8 ч			
		1 1 1 1 1 1	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона Основные сведения о строении атома	Объяснять строение электронных оболочек атомов. Отличать ион от атома. Определять типы химических связей. Объяснять Строение атома. Объяснять, что такое «протон», «нейтрон», Объяснять, что такое «протон»,	Патриотическое воспитание Ценности научного познания Гражданское воспитание Трудовое воспитание

		1	Строение электронных оболочек атомов	«нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовой число».	
		1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Характеристика элемента по его положению в периодической системе. Значение периодического закона	Описывать строение ядра атома используя Планетарную модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительна я атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительн ая атомная Периодическу ю систему химических элементов Определять простые вещества металлы и неметаллы по расположени ю в ПСХЭ Д.И.Менделее ва. характеризова ть двойственный характере свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. Проводить опыты по получению и подтверждени	

				<p>ю химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности. Наблюдать, фиксировать, делать выводы. Правильно обращаться с лабораторным оборудованием, пользуясь правилами по охране труда. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Знать историю открытия периодического закона. Понимать и уметь объяснять периодическое изменение свойств элементов и образованных ими простых веществ и соединений. Знать/понимать- химическое понятие: химический элемент. Уметь</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>-объяснять:  физический  смысл  порядкового  номера  химического  элемента  Уметь-  составлять:  схемы  строения  атомов  первых  20элементов в  периодическо  й системе-  объяснять:  физический  смысл  номеров  периода, к  которым  принадлежи  элемент в  ПСХЭ Д.И.  Менделеева ,  закономернос  ти изменения  свойств  элементов в  пределах  малых  периодов и  главных  подгрупп.  Знать и  понимать  физический  смысл  порядкового  номера  химического  элемента,  номера  периода и  группы,  объяснять  изменение  свойств  химических  элементов в  периодах и</p>	
--	--	--	--	---	--



				<p>группах. Знать и понимать принцип объединения элементов периодической системы в группы по сходству их химических и физических свойств. Называть естественные семейства химических элементов, объяснять их особенности, давать определение понятию «амфотерность».</p>	
	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.	11 ч			
		1 1 1 1 1 1 1	<p>Ионная химическая связь Ковалентная химическая связь Ковалентная неполярная и полярная химическая связь. Металлическая химическая связь Степень</p>	<p>Определять тип химической и реакции; Окислительно-восстановительные реакции; Окислитель и восстановитель. Составлять уравнения химических реакций. Пользоваться понятием Электроотрицательность. Объяснять, что такое ионная связь, ионы. характеризовать механизм образования</p>	<p>Патриотическое воспитание Ценности научного познания Гражданское воспитание Трудовое воспитание</p>

			<p>окисления</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме: «ПЗ и ПСХЭ»</p>	<p>ионной связи. Составлять схемы образования химической связи. Сопоставлять кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Знать/понимать - химическое понятие: ион, ионная химическая связь Уметь-определять ионную связь в химических соединениях.</p>	
		1	«Химическая связь».	Знать/понимать - химическое понятие: ион, ионная химическая связь Уметь-определять ионную связь в химических соединениях.	
		1	«ОВР»	Знать/понимать -химические понятия: ковалентная связь Уметь-определять ковалентную связь в соединениях.	
		1	Контрольная работа 4 по темам «ПЗ и ПСХЭ» и «Химическая связь». «ОВР»	Знать/понимать -химические понятия: ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь Уметь определять ковалентную	
			Анализ контрольной работы		
			Решение расчётных задач		

				<p>Знать/понимать -химическое понятие: металлическая связь Уметь- определять: тип химической связи в металлах. Знать план составления уравнений ОВР методом электронного баланса. Уметь расставлять коэффициенты в уравнении ОВР с помощью метода электронного баланса Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях</p>	
	<b>Практических работ Контрольных работ</b>	6 4			
	Итого	68			

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

**Таблица тематического распределения часов:**

№ п/п	Разделы темы	Количес- тво часов	Темы уроков	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции.	5ч			
		1  1  1  1  1	Классификация неорганических веществ и их номенклатура Классификация химических реакций по различным основаниям Входная диагностическая работа Понятие о скорости химической реакции. Катализ	Характеризуют оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащ ие кислоты) и соли по плану: состав, способы образования названий, характерные свойства и получение. Классифицируют оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащ ие кислоты) и соли по различным признакам. Учатся подтверждать характеристику отдельных представителей классов неорганических	Гражданское воспитание Патриотическ ое воспитание

				<p>веществ уравнениями соответствующих реакций. Раскрывают взаимосвязь между классами неорганических соединений, как генетическую</p> <p>Объясняют понятия «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно- восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции».</p> <p>Классифицируют химические реакции по различным основаниям. Определяют окислитель и восстановитель, процессы</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>окисления и восстановления. Наблюдают и описывают реакции между веществами</p> <p>Объясняют что такое «скорость химической реакции». Аргументируют выбор единиц измерения. Устанавливают причинно-следственные связи влияния различных факторов на скорость химических реакций. Наблюдают и описывают реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Проводят опыты, подтверждающие зависимость скорости химической реакции от различных факторов</p>	
2	Химические реакции в растворах.	10ч			
		1 1 1 1 1 1 1	<p>Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД) Химические свойства кислот в свете ТЭД Химические свойства кислот в свете ТЭД Химические свойства</p>	<p>Характеризуют понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты». Устанавливают причинно-следственные связи между природой электролита и</p>	<p>Патриотическое воспитание Ценности научного познания Гражданское воспитание Трудовое воспитание</p>

		1	оснований в свете ТЭД Химические свойства солей в свете ТЭД Понятие о гидролизе солей	степень его диссоциации. Устанавливают причинно-следственные связи между типом химической связи в электролите и механизмом его диссоциации.	
		1	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»		
		1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов» Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	Характеризуют понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». Составляют уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Иллюстрируют примерами основные положения теории электролитической диссоциации. Различают компоненты доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства) Характеризуют общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации. Составляют молекулярные, полные и сокращённые	

				<p>ионные уравнения реакций с участием кислот.</p> <p>Аргументируют возможность протекания реакций с участием кислот на основе правила Бертолле и ряда активности металлов. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Наблюдают и описывают реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии</p> <p>Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований.</p> <p>Аргументируют возможность протекания реакций с участием оснований на основе правила Бертолле. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Наблюдают и описывают реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии</p>
--	--	--	--	---



				<p>Характеризуют общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации. Составляют молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием солей.</p> <p>Аргументируют возможность протекания реакций с участием солей на основе правила Бертолле. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Наблюдают и описывают реакции с участием солей с помощью русского (родного) языка и языка химии. Устанавливают зависимость между составом соли и характером гидролиза.</p> <p>Анализируют среду раствора соли с помощью индикаторов.</p> <p>Прогнозируют тип гидролиза соли на основе анализа его формулы.</p> <p>Учатся обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>безопасности. Наблюдают свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдают и описывают реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента. Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Химические реакции в растворах электролитов». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.</p>	
	Неметаллы и их соединения	25ч			
		1 1	Общая характеристика неметаллов Общая характеристика	Объясняют что такое неметаллы. Сравнивают аллотропные видоизменения	Патриотическое воспитание Ценности научного

		1	элементов VIIA группы	кислорода.	познания Гражданское воспитание Трудовое воспитание
		1	— галогенов	Раскрывать	
		1	Соединения галогенов	причины	
		1	Практическая работа. № 2. «Изучение свойств соляной кислоты»	аллотропии. Характеризуют химические элементы-	
		1	Общая характеристика элементов VI A - халькогенов. Сера	неметаллы и простые вещества-	
		1	Сероводород и сульфиды	неметаллы: строение, физические и химические свойства	
		1	Кислородные соединения серы	неметаллов.	
		1	Практическая работа № 3. «Изучение свойств серной кислоты»	Объясняют зависимость окислительно-восстановительных свойств элементов-	
		1	Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот	неметаллов от их положения в Периодической системе	
		1	Аммиак. Соли аммония	Практической системе химических элементов	
		1	Практическая работа. № 4 «Получение аммиака и изучение его свойств»	Характеризуют строение, физические и химические свойства,	
		1	Кислородсодержащие соединения азота	получение и применение галогенов в плане	
		1	Кислородсодержащие соединения азота	общего, особенного и единичного.	
		1	Фосфор и его соединения	Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки галогенов, их физическими и химическими свойствами	
		1	Общая характеристика элементов IV A- группы. Углерод	Характеризуют состав, физические и химические свойства, получение и	
		1	Кислородсодержащие соединения углерода		
		1	Практическая работа № 5. «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы»		
		1	Углеводороды		
		1	Кислородсодержащие органические соединения		

		<p>Кремний и его соединения</p> <p>Силикатная промышленность</p> <p>Получение неметаллов</p> <p>Получение важнейших химических соединений</p> <p>Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»</p> <p>Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы и их соединения»</p>	<p>применение соединений галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Называют соединения галогенов по формуле и составляют формулы по их названию.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами.</p> <p>Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент по распознаванию галогенид-ионов с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Выполняют расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов</p> <p>Учатся обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с</p>	
--	--	--	--	--

				<p>правилами техники безопасности. Наблюдают свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдают и описывают реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента Дают общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям халькогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Характеризуют строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение серы. Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки серы, её физическими и химическими свойствами. Выполняют расчёты по</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы.</p> <p>Характеризуют состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы в степени окисления -2 с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называют соединения серы в степени окисления -2 по формуле и составляют формулы по их названию. Составляют молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы в степени окисления -2.</p> <p>Описывают процессы окисления-восстановления, определяют окислитель и восстановитель и составляют электронный баланс в реакциях с участием серы в степени окисления -2.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>между химической связью, типом кристаллической решётки соединений серы, их физическими и химическими свойствами</p> <p>Записывают формулы оксидов серы, называют их, описывают свойства на основе знаний о кислотных оксидах.</p> <p>Характеризуют состав, физические и химические свойства серной кислоты как электролита с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составляют молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты.</p> <p>Распознают сульфат -ионы.</p> <p>Характеризуют свойства концентрированной серной кислоты как окислителя с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составляют уравнения окислительно--восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Выполняют расчёты по химическим</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты.</p> <p>Наблюдают и описывают химический эксперимент</p> <p>Учатся обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Наблюдают свойства электролитов и происходящих с ними явлений.</p> <p>Наблюдают и описывают реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента</p> <p>Дают общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям пниктогенов в зависимости от их положения в Периодической системе.</p> <p>Характеризуют строение, физические и химические свойства,</p>	
--	--	--	--	--	--



				<p>получение и применение азота с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называют соединения азота по формуле и составляют формулы по их названию. Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решётки азота и его физическими и химическими свойствами. Выполняют расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота. Составляют формулы по их названиям. Записывают молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония. Составляют уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием аммиака с помощью электронного баланса. Устанавливают</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решёток аммиака и солей аммония и их физическими и химическими свойствами. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением правил техники безопасности. Выполняют расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака. Получают, собирают и распознают аммиак. Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдают и описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента.</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>Сотрудничают в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p> <p>Записывают реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решётки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами.</p> <p>Характеризуют состав, физические и химические свойства азотной кислоты как электролита, применение с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Записывают молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты как электролита.</p> <p>Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как электролита, с</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>соблюдением правил техники безопасности. Характеризуют азотную кислоту как окислитель. Составляют уравнения окислительно-восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, с помощью электронного баланса. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как окислителя, с соблюдением правил техники безопасности</p> <p>Характеризуют строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Самостоятельно описывают свойства оксид фосфора(V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. Проводят, наблюдают и</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>описывают химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. Распознают фосфат-ионы. Дают общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов IV A-группы в зависимости от их положения в Периодической системе. Характеризуют строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и языка химии. Сравнивают строение и свойства алмаза и графита. Описывают окислительно-восстановительные свойства углерода.</p> <p>Характеризуют состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского (родного) языка и языка</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>химии. Устанавливают причинно - следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решёток оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами, а также применением. Соблюдают правила техники безопасности при использовании печного отопления. Характеризуют состав, физические и химические свойства, получение и применение угольной кислоты и её солей (карбонатов и гидрокарбонатов) с использованием русского (родного) языка и языка химии. Иллюстрируют зависимость свойств солей угольной кислоты от их состава. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. Распознают карбонат-ион. Выполняют расчёты по химическим</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода. Получают, собирают и распознают углекислый газ. Наблюдают и описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента. Сотрудничают в процессе учебного взаимодействия при работе в группах. Характеризуют особенности состава и свойств органических соединений. Различают предельные и непредельные углеводороды. Называют и записывают формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. Предлагают эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. Наблюдают за</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. Фиксируют результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений. Характеризуют спирты, как кислородсодержащие органические соединения. Классифицируют спирты по атомности. Называют представителей одно- и трёхатомных спиртов и записывают из формулы. Характеризуют кислоты, как кислородсодержащие органические соединения. Называют представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывают из формулы. Характеризуют строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния с использованием</p>	
--	--	--	--	--	--



			<p>русского (родного) языка и языка химии. Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решётки кремния, его физическими и химическими свойствами. Выполняют расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений. Характеризуют состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. Сравнивают диоксиды углерода и кремния. Описывают важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы. Распознают силикат-ион. Характеризуют силикатную промышленность и её основную продукцию.</p>	
--	--	--	--	--

				<p>Устанавливают аналогии между различными отраслями силикатной промышленности</p> <p>Описывают нахождение неметаллов в природе.</p> <p>Характеризуют фракционную перегонку жидкого воздуха как совокупность физических процессов.</p> <p>Аргументируют отнесение активных неметаллов к окислительно-восстановительным процессам</p> <p>Характеризуют химизм, сырьё, аппаратуру, научные принципы и продукцию производства серной кислоты.</p> <p>Сравнивают производство серной кислоты с производством аммиака</p> <p>Проводят оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректируют свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p> <p>Получают химическую информации из различных источников.</p> <p>Представляют информацию по</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p> <p>Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.</p>	
	Металлы и их соединения	17ч			
		1	Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов	Объясняют что такое металлы. Различают формы существования металлов: элементы и простые вещества.	<p>Патриотическое воспитание</p> <p>Ценности научного познания</p> <p>Гражданское воспитание</p> <p>Трудовое воспитание</p>
		1	Общие химические свойства металлов	Характеризуют химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.	
		1	Общая характеристика щелочных металлов	Прогнозируют свойства	
		1	Общая характеристика щелочных металлов	незнакомых металлов по положению в Периодической системе	
		1	Общая характеристика щелочноземельных металлов	химических элементов Д. И. Менделеева.	
		1	Общая характеристика щелочноземельных металлов	Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом	
		1	Жёсткость воды и способы её устранения		
		1	Практическая работа № 6. «Жесткость воды и способы её устранения»		
		1	Алюминий и его соединения		
		1	Железо		
		1	Соединения железа		
		1	Практическая работа № 7		
		1	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»		

		<p>Коррозия металлов и способы защиты от неё  Металлы в природе.  Понятие о металлургии  Обобщение знаний по теме «Металлы»  Контрольная работа .№ 3 по теме «Металлы»</p>	<p>кристаллической решётки металлов — простых веществ и их соединений  Объясняют что такое ряд активности металлов.  Применяют его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов.  Обобщают систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства».  Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов, представлять также и в ионном виде.  Наблюдают и описывают реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии.  Самостоятельно проводят опыты, подтверждающие химические свойства металлов с соблюдением правил техники безопасности.  Объясняют этимологию</p>	
--	--	--	---	--

				<p>названия группы «щелочные металлы». Дают общую характеристику щелочным металлам по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеризуют строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного. Предсказывают физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. Проводят расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений. Характеризуют строение, физические и химические свойства щёлочно-земельных металлов в свете</p>	
--	--	--	--	---	--

			<p>общего, особенного и единичного. Предсказывают физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов ПА группы на основе их состава и строения и подтверждают прогнозы уравнениями соответствующих реакций. Проводят расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений. Объясняют что такое «жесткость воды». Различают временную и постоянную жесткость воды. Предлагают способы устранения жесткости воды. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент, с соблюдением правил техники безопасности. Получают, собирают и распознают углекислый газ. Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными</p>	
--	--	--	--	--

				<p>приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдают и описывают химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента. Сотрудничают в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p> <p>Характеризуют алюминий по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Описывают строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. Объясняют двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия. Характеризуют положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И.</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>Менделеева, особенности строения атома. Описывают физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. Объясняют наличие двух генетических рядов соединений железа <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math>. Устанавливают зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств. Проводят расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений. Наблюдают и описывают реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Экспериментально исследуют свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы». Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники</p>	
--	--	--	--	---	--



			<p>безопасности.  Наблюдают свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. Описывают химический эксперимент. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента. Определяют (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента. Объясняют что такое коррозия. Различают химическую и электрохимическую коррозию. Иллюстрируют понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами. Характеризуют способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Классифицируют формы природных соединений металлов. Характеризуют общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии.</p> <p>Конкретизируют</p>	
--	--	--	--	--

				<p>эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса. Описывают доменный процесс и электролитическое получение металлов. Различают чёрные и цветные металлы, чугуны и стали. Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Металлы». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу .</p>	
	Химия и окружающая среда.	2ч			
		1 1	Химическая организация планеты Земля. Охрана окружающей среды от химического загрязнения	<p>Интегрируют сведения по физической географии в знания о химической организации планеты. Характеризуют химический состав геологических оболочек Земли.</p>	<p>Патриотическое воспитание Ценности научного познания Гражданское воспитание Трудовое воспитание</p>

				<p>Различают минералы и горные породы, в том числе и руды</p> <p>Характеризуют источники химического загрязнения окружающей среды. Описывают глобальные экологические проблемы человечества, связанные с химическим загрязнением.</p> <p>Предлагают пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду. Приводят примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения</p>	
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	7ч			
		1	Вещества	Представляют информацию по теме	
		1	Химические реакции	«Периодический закон и	
		1	Основы неорганической химии	Периодическая система Д. И.	
		1	Основы неорганической химии	Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с	
		1	Повторение и обобщение по теме.		
		1	Подготовка к контрольной работе		

		<p>Контрольная работа №4 «Итоговая по курсу основной школы» Анализ контрольной работы. Подведение итогов года. Повторение</p>	<p>применением средств ИКТ. Выполняют тестовые задания по теме. Представляют информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ Представляют информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполняют тестовые задания по теме. Характеризуют ОВР, окислитель и восстановитель. Характеризуют общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации.</p>	
--	--	---	---	--

				<p>Аргументируют возможность протекания химических реакций в растворах электролитах исходя из условий. Классифицируют неорганические вещества по составу и свойствам. Приводят примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ. Выполняют тесты и упражнения, решают задачи по теме. Проводят оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректируют свои знания в соответствии с планируемым результатом. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу. Корректируют свои знания.</p>	
	Резерв	2ч			
	<b>Практические работ</b> <b>Контрольные работ</b>	6 4			

	итого	68			
--	-------	----	--	--	--

СОГЛАСОВАНО  
Протокол заседания МО  
учителей -предметников  
МБОУ ООШ № 23  
Им. Ю.Я. Чепига с. Гизель-Дере  
от 30.08.2022 года  
\_\_\_\_\_ К.А. Тулумжян

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Н.А. Соляник  
30 августа 2022 года