

Министерство просвещения Российской Федерации  
Департамент образования и науки  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
Департамент образования администрации города Нефтеюганска  
МБОУ «СОШ № 5»

Пункт 2.2. Основной образовательной программы основного общего образования, утверждённой приказом МБОУ «СОШ №5» от «31» августа 2023 г. № 491

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета  
«Химия»  
(для 8-9 классов)

г. Нефтеюганск

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов**

**Личностные:**

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**Метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную

деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные:**

#### **1. В познавательной сфере:**

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

#### **2. В ценностно – ориентационной сфере:**

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

#### **3. В трудовой сфере:**

- проводить химический эксперимент;

#### **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

#### **Планируемые результаты**

Выпускник научится:

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

*Выпускник научится:*

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

*Выпускник научится:*

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- 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 катионов и анионов.

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

- составлять формулы веществ по их названиям;

- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;

- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

## **Содержание программы 8 класс (68)**

### **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 хемофобия.

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.

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.
- Собираение прибора для получения газа и проверка его на герметичность.
- Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью

делительной воронки.

- Дистиллятор и его работа.
- Установка для фильтрования и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Получение озона.
- 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. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты.
9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).
10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).
11. Замещение железом меди в медном купоросе.



## Практические работы

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.

2. Анализ почвы

### **Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии**

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле 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. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

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 водорода.
- Собираение методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, соби́рание 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.

#### Лабораторные опыты

12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
14. Распознавание кислот индикаторами.
15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.

#### Практические работы

3. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.
4. Получение, соби́рание и распознавание водорода.
5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

### **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

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

Практические работы

6. Решение экспериментальных задач.

## **Периодический закон и Периодическая система химических элементов**

### **Д. И. Менделеева и 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».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. 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

- Различные формы таблиц периодической системы.
- Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1—3-го периодов

**Лабораторные опыты.**

28. 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**

- Видео фрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
- 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.

### **Лабораторные опыты**

29. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

## Тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема раздела	Основные направления воспитания обучающихся	Тема урока
1(1)	<b>Раздел 1</b> Начальные понятия и законы химии (15 часов).	воспитание патриотизма	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Вводный инструктаж по технике безопасности.
2(2)			Методы изучения химии.
3(3)			Агрегатное состояние веществ.
4(4)		воспитание культуры здорового образа жизни и безопасности	<b>Практическая работа №1 «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в кабинете химии».</b>
5(5)			Физические явления – основа разделения смесей в химии.
6(6)			<b>Практическая работа №2 «Анализ почвы и воды». Инструктаж по технике безопасности.</b>
7(7)		познавательное направление воспитания	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.
8(8)			Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева.
9(9)			Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов.
10(10)			Валентность.
11(11)			Химические реакции.
12(12)			Химические уравнения.
13(13)			Типы химических реакций.
14(14)		познавательное направление воспитания	Решение упражнений по теме «Первоначальные химические понятия».
15(15)			<b>Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».</b>
1 (16)	<b>Раздел 2.</b> Важнейшие представители неорганических	духовно-нравственное развитие и воспитание	Воздух и его состав.
2 (17)		экологическое воспитание	Кислород.
3 (18)		воспитание культуры здорового образа	<b>Практическая работа №3 «Получение, собирание и распознавание кислорода».</b>

	веществ. Количественные отношения в химии (20 часов)	жизни и безопасности	<b>Инструктаж по технике безопасности.</b>	
4 (19)		экологическое воспитание	Оксиды.	
5 (20)			Водород.	
6 (21)			Кислоты.	
7 (22)		экологическое воспитание	экологическое воспитание	<b>Практическая работа №4 «Получение, сбор и распознавание водорода».</b> <b>Инструктаж по технике безопасности.</b>
8 (23)		воспитание культуры здорового образа жизни и безопасности		Соли.
9 (24)		познавательное направление воспитания	познавательное направление воспитания	Количество вещества.
10 (25)				Количество вещества.
11 (26)				Молярный объём газов.
12 (27)				Решение задач на нахождение количества вещества и молярного объёма газов.
13 (28)		познавательное направление воспитания	познавательное направление воспитания	Расчёты по химическим уравнениям.
14 (29)				Расчёты по химическим уравнениям.
15 (30)		экологическое воспитание	экологическое воспитание	Вода. Основания.
16 (31)				Растворы. Массовая доля растворённого вещества.
17 (32)				Растворы. Массовая доля растворённого вещества.
18 (33)		экологическое воспитание	экологическое воспитание	<b>Практическая работа №5</b> <b>«Приготовление раствора с заданной</b> <b>массовой долей растворённого</b> <b>вещества». Инструктаж по технике</b> <b>безопасности.</b>
19 (34)		воспитание культуры здорового образа жизни и безопасности		Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».
20 (35)				<b>Контрольная работа №2 по теме</b> <b>«Важнейшие представители</b> <b>неорганических веществ.</b> <b>Количественные отношения в химии».</b>
1 (36)		<b>Раздел 3.</b>		Оксиды, их классификация и химические свойства.

2 (37)	Основные классы неорганических соединений (13 часов)	экологическое воспитание	Оксиды, их классификация и химические свойства.
3 (38)			Основания, их классификация и химические свойства.
4 (39)			Основания, их классификация и химические свойства.
5 (40)			Кислоты, их классификация и химические свойства.
6 (41)			Кислоты, их классификация и химические свойства.
7 (42)		экологическое воспитание	Соли, их классификация и химические свойства.
8 (43)			Соли, их классификация и химические свойства.
9 (44)			Генетическая связь между классами неорганических соединений.
10 (45)			Генетическая связь между классами неорганических соединений.
11 (46)		воспитание культуры здорового образа жизни и безопасности	<b>Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</b>
12 (47)			Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений».
13 (48)			<b>Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».</b>
1 (49)		<b>Раздел 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (8 часов)</b>	
2 (50)	воспитание патриотизма		Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым.
3 (51)	познавательное направление воспитания		Основные сведения о строении атома.
4 (52)			Основные сведения о строении атома.
5 (53)			Строение электронных оболочек атомов.
6 (54)	воспитание патриотизма		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
7 (55)			Характеристика элемента по его положению в периодической системе.
8 (56)	духовно-нравственное развитие и воспитание		Обобщение и систематизация знаний по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».



1 (57)	<b>Раздел 5.</b> Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (12 часов)	познавательное направление воспитания	Ионная химическая связь.
2 (58)			Ковалентная химическая связь.
3 (59)			Ковалентная неполярная и полярная химическая связь.
4 (60)			Металлическая связь.
5 (61)			Степень окисления.
6 (62)			Окислительно-восстановительные реакции.
7 (63)			Окислительно-восстановительные реакции.
8 (64)		познавательное направление воспитания	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».
9 (65)			Обобщение и систематизация знаний по теме «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».
10 (66)			<b>Контрольная работа № 4 по теме «Химическая связь. Окислительно - восстановительные реакции».</b>
11 (67)			Решение упражнений и задач за курс 8 класса.
12 (68)			<b>Итоговая контрольная работа за курс 8 класса.</b>

## Тематическое планирование

9 класс

№ урока	Тема раздела	Основные направления воспитания обучающихся	Тема урока
1	<b>Тема 1. Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции (4 часа)</b>	познавательное направление воспитания	Классификация химических соединений. Вводный инструктаж по технике безопасности.
2			Классификация химических реакций.
3			Скорость химических реакций. Катализ.
4			Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции».
1 (5)	<b>Тема 2. Химические реакции в растворах (9 часов).</b>	воспитание культуры здорового образа жизни и безопасности	Электролитическая диссоциация.
2 (6)			Основные положения теории электролитической диссоциации.
3 (7)			Химические свойства кислот как электролитов.
4 (8)			Химические свойства оснований как электролитов.
5 (9)			Химические свойства солей как электролитов.
6 (10)		экологическое воспитание	Гидролиз солей.
7 (11)			<b>Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».</b>
8 (12)		познавательное направление воспитания	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах».
9 (13)			<b>Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции в растворах».</b>
1 (14)	<b>Тема 3. Неметаллы и их соединения (27 часов).</b>	познавательное направление воспитания	Общая характеристика неметаллов.
2 (15)			Химические свойства неметаллов.
3 (16)			Общая характеристика элементов VIIA-группы - галогенов.
4 (17)		воспитание культуры здорового образа жизни и	Соединения галогенов.
5 (18)			<b>Практическая работа №2 «Изучение свойств соляной кислоты».</b>

6 (19)		безопасности	Халькогены. Сера.	
7 (20)			Сероводород и сульфиды.	
8 (21)			Кислородные соединения серы.	
9 (22)			<b>Практическая работа №3 «Изучение свойств серной кислоты».</b>	
10 (23)			Общая характеристика элементов VA-группы. Азот.	
11 (24)			Аммиак. Соли аммония.	
12 (25)			<b>Практическая работа №4 «Получение аммиака и изучение его свойств».</b>	
13 (26)			Кислородные соединения азота.	
14 (27)			Фосфор и его соединения.	
15 (28)			Общая характеристика элементов IVA – группы. Углерод.	
16 (29)			Кислородные соединения углерода.	
17 (30)			<b>Практическая работа №5 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы».</b>	
18 (31)			экологическое воспитание	Углеводороды.
19 (32)				Кислородсодержащие органические соединения.
20 (33)			воспитание патриотизма	Кремний и его соединения.
21 (34)				Силикатная промышленность.
22 (35)				Получение неметаллов.
23 (36)		Получение важнейших химических соединений неметаллов.		
24 (37)		познавательное направление воспитания	Решение задач по теме «Неметаллы и их соединения».	
25 (38)			Решение задач по теме «Неметаллы и их соединения».	
26 (39)			Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы и их соединения».	
27 (40)			<b>Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы и их соединения».</b>	
1 (41)		<b>Тема 4. Металлы и их соединения (17 часов).</b>		Общая характеристика металлов.
2 (42)				Химические свойства металлов.

3 (43)		познавательное направление воспитания	Общая характеристика элементов IA-группы.	
4 (44)			Общая характеристика элементов ПА-группы.	
5 (45)		экологическое воспитание	Жёсткость воды и способы её устранения.	
6 (46)			Практическая работа №6 «Жёсткость воды и способы её устранения».	
7 (47)			Алюминий и его соединения.	
8 (48)			Алюминий и его соединения.	
9 (49)			Железо и его соединения.	
10 (50)			Железо и его соединения.	
11 (51)			Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	
12 (52)			воспитание культуры здорового образа жизни и безопасности	Коррозия металлов и способы защиты от неё.
13 (53)				Металлы в природе. Понятие о металлургии.
14 (54)		Решение задач по теме «Металлы и их соединения».		
15 (55)		Решение задач по теме «Металлы и их соединения».		
16 (56)		познавательное направление воспитания	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы и их соединения».	
17 (57)			Контрольная работа №3 по теме «Металлы и их соединения».	
1 (58)		<b>Тема 5. Химия и окружающая среда (3 часа).</b>	духовно-нравственное развитие и воспитание	Химический состав планеты Земля.
2 (59)				Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
3 (60)	Обобщение знаний по теме «Химия и окружающая среда»			
1 (61)	<b>Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 часов).</b>	познавательное направление воспитания	Вещества.	
2 (62)			Химические реакции.	
3 (63)			Основы неорганической химии.	
4 (64)			Основы неорганической химии.	
5 (65)			Генетический ряд неметаллов.	

6 (66)			Генетический ряд металлов.
7 (67)			Генетическая связь между классами веществ.
8 (68)			Контрольная работа №4 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы».