

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ноздрачевская средняя общеобразовательная школа»
Курского района Курской области**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
Протокол №__ от __ августа 20__ г.
Руководитель МО
_____ /Соломатина Л.В./

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол №__
от __ августа 20__ г.
Председатель педагогического совета
_____ /Бильдина Н.С./

УТВЕРЖДЕНО
Приказ №_01-332
от _31_ августа 2023__ г.
Директор школы
_____ /Тинькова А.В./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Химия»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования
центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

8-9 класс

Уровень: основное общее образование на базовом уровне

2023-2024 учебный год

Учитель: Селюков Сергей Викторович

с. Ноздрачево

2023 год

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по химии, базисного учебного плана, на основе программы О.С.Габриелян «Химия» для 8-9 классов разработана на основе авторской программы О.С.Габриелян для 8-9 классов в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, положения о рабочих программах МБОУ «Ноздрачевская СОШ», Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Ноздрачевская СОШ».

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;

- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

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 и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- 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 приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные 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 тем учебного курса Химия 8 класс

Введение (5 часов)

Что изучает химия. Простые и сложные вещества. Свойства веществ. Химический элемент. Формы существования химического элемента. Химические явления их отличие от физических явлений. Достижения химии и их правильное использование. История возникновения и развития химии. Закон сохранения массы веществ. Правила Т.Б. при работе в химической лаборатории. Устройство и использование лабораторного штатива. Приемы работы со спиртовкой. Строение пламени. Химическая посуда. Обозначение химических элементов. Общее знакомство со структурой таблицы Д.И. Менделеева: периоды и группы. Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Атомная единица массы.

Практические работы: №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. №2 Наблюдение за горящей свечой.

Тема 1. Атомы химических элементов (8 часов)

Планетарная модель строения атома. Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент. Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный). Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева. Изменение свойств химических элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная химическая связь. Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой. Ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлической связи. Обобществленные электроны. Решения упражнений.

Тема 2. Простые вещества (7 часов)

Положение элементов металлов в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева. Строение атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Положение элементов неметаллов в периодической системе. Строение атомов неметаллов Ковалентная неполярная связь. Физические свойства неметаллов. Аллотропия. Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем». Решение задач и упражнений по теме «Количество вещества».

Тема 3 «Соединения химических элементов» (15 часов)

Бинарные соединения. Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия. Оксиды и летучие водородные соединения. Составление химических формул, их название. Расчеты по формулам оксидов. Состав и название оснований. Их классификация. Индикаторы. Состав и название кислот. Их классификация. Индикаторы. Состав и номенклатура солей. Составление формул солей. Классификация веществ. Упражнения в составлении формул веществ по их названиям. Расчеты по химическим формулам. Вещества молекулярного строения. Закон постоянства веществ. Молекулярные, ионные атомные и металлические кристаллические решетки. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Очистка веществ. Понятие о доле компонента в смеси. Вычисление массовой доли компонента в смеси. Вычислять массу сахара и объем воды необходимые для приготовления раствора. Решение задач и упражнений.

Практическая работа: Анализ почвы и воды. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (11 часов)

Физические явления. Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений. Закон сохранения массы веществ. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Понятие о химическом уравнении. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Решение расчетных задач. Сущность реакций разложения, соединения, замещение и обмена. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Составление уравнений реакций указанных типов. Химические свойства воды. Типы химических реакций. Решение задач и упражнений.

Практическая работа: Признаки химических реакций.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно-восстановительные реакции (21 час)

Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация кислот, оснований и солей. Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде. Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам. Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов. Определение оснований как электролитов. Классификация оснований. Типичные свойства оснований; взаимодействие с кислотами (реакция нейтрализации), взаимодействие щелочей с растворами солей и оксидами неметаллов.

Разложение нерастворимых оснований. Состав оксидов, их классификация несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные). Свойства кислотных и основных оксидов. Определение солей как электролитов. Химические свойства солей, особенности взаимодействия с металлами. Взаимодействие с кислотами, щелочами и солями (работа с таблицей растворимости) Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов. Выполнение упражнений на генетическую связь. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций. Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов. Выполнение упражнений на генетическую связь. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций. Основные понятия, законы и теории через знакомство с жизнью и деятельностью ученых, осуществивших эти открытия.

Свойства кислот оснований, оксидов и солей. Решение экспериментальных задач.

Содержание тем учебного курса

Химия 9 класс

Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (13 часов)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Тема 2. Металлы (18 часов)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения

алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Практическая работа: Осуществление цепочки химических превращений. Получение и свойства соединений металлов. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов"

Тема 3. Неметаллы (28 часов)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл». Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Практическая работа: Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Получение, собиране и распознавание газов.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (9 часов)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь

строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

**Календарно-тематическое планирование
Химия. 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

№	Название темы урока	Количество часов	Дата проведения		Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)
			планируемая	фактическая	
Введение (5 часов)					
1	Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по технике безопасности.	1			Цифровая лаборатория по

2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1			химии Цифро вая лабора тория по химии
3	Практические работы: №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. №2 Наблюдение за горящей свечой.	1			
4	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов	1			
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса.	1			
Тема 1. Атомы химических элементов (8 часов)					
6	Основные сведения о строении атомов. Состав атомов.	1			
7	Строение электронных оболочек атомов.	1			
8	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне.	1			
9	Ионы. Ионная химическая связь.	1			
10	Ковалентная связь.	1			
11	Металлическая химическая связь.	1			
12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».	1			
13	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов».	1			
Тема 2. Простые вещества (7 часов)					
14	Простые вещества -металлы.	1			Цифро вая лабора тория по химии
15	Простые вещества -неметаллы.	1			
16	Количество вещества	1			

17	Расчеты с использованием понятий «моль», «количество вещества».	1			
18	Молярный объем газов.	1			
19	Расчеты с использованием понятий «молярный объем», «постоянная Авогадро».	1			
20	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».	1			
Тема3 «Соединения химических элементов» (15часов)					
21	Степень окисления.	1			Цифровая лаборатория по химии
22	Важнейшие классы бинарных соединений.	1			
23	Основания.	1			Цифровая лаборатория по химии
24	Кислоты.	1			Цифровая лаборатория по химии
25-26	Соли.	2			Цифровая лаборатория по химии
27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1			

28	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.	1			
29	Чистые вещества и смеси.	1			
30	Практическая работа №3. Анализ почвы и воды.	1			Цифровая лаборатория по химии
31	Массовая доля компонентов и смеси.	1			
32	Решение задач и упражнений. с использованием понятия «массовая доля».	1			
33	Практическая работа №4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.	1			Цифровая лаборатория по химии
34	Обобщение и систематизация знаний по темам «Простые вещества», «Соединения химических элементов».	1			
35	Контрольная работа №2. по темам «Простые вещества», «Соединения химических элементов».	1			
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (11 часов)					
36	Явления физические и химические.	1			
37	Химические реакции.	1			Цифровая лаборатория по химии
38	Химические уравнения.	1			
39-40	Расчеты по химическим уравнениям.	2			
41-42	Типы химических реакций.	2			

43	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1			
44	Практическая работа №5. «Признаки химических реакций».	1			Цифровая лаборатория по химии
45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1			
46	Контрольная работа №3. по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1			
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно-восстановительные реакции (21 час)					
47	Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов.	1			
48-49	Электролитическая диссоциация	2			
50	Ионные уравнения реакций	1			
51	Практическая работа №7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.	1			Цифровая лаборатория по химии
52-53	Кислоты, их классификация и свойства.	2			
54-55	Основания, их классификация и свойства.	2			
56-57	Оксиды, их классификация и свойства	2			
58-59	Соли, их свойства.	2			
60	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1			
61	Практическая работа №7. Свойства кислот оснований, оксидов и солей.	1			Цифровая лаборатория по

					химии
62	Обобщение и систематизация знаний по теме 5 «	1			
63	Контрольная работа №4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	1			
64	Анализ контрольной работы.	1			
65-66	Окислительно-восстановительные реакции.	2			
67	Практическая работа №8. Решение экспериментальных задач.	1			Цифровая лаборатория по химии
68	Портретная галерея великих химиков.	1			

**Календарно-тематическое планирование
Химия. 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

№	Название темы урока	Количество часов	Дата проведения	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка

			планируемая	факти ческа я	роста»)
Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (13 часов)					
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	1			
2-3	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	2			Цифро вая лабора тория по химии
4-5	Составление окислительно –восстановительных реакций.	2			
6	Амфотерные оксиды и гидроксиды				
7	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	1			
8	Химическая организация живой и неживой природы	1			
9	Классификация химических реакций по различным признакам.	1			
10	Понятие о скорости химической реакции	1			
11	Катализаторы	1			
12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	1			
Тема 2. Металлы (18 ч.)					
13	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.	1			
14	Химические свойства металлов	1			
15	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1			
16	Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта	1			
17	Понятие о коррозии металлов	1			
18	Щелочные металлы: общая характеристика	1			Цифро

					вая лабора тория по химии
19	Соединения щелочных металлов.	1			
20	Щелочноземельные металлы: общая характеристика.	1			
21	Соединения щелочноземельных металлов	1			
22	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	1			
23	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер	1			
24	Практическая работа №1 "Осуществление цепочки химических превращений "	1			Цифро вая лабора тория по химии
25	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	1			
26	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe +2 и Fe +3.	1			
27	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»	1			Цифро вая лабора тория по химии
28	Практическая работа №3 "Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов"	1			Цифро вая лабора тория по химии

					химии
29	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1			
30	Контрольная работа №1 «Металлы»	1			
Тема 3. Неметаллы (28 часов)					
31	Общая характеристика неметаллов	1			
32	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	1			
33	Водород	1			
34	Вода	1			
35	Галогены. Общая характеристика	1			
36	Соединения галогенов	1			
37	Практическая работа №4 "Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	1			Цифровая лаборатория по химии
38	Кислород	1			
39	Сера, ее физические и химические свойства	1			
40	Соединения серы	11			
41	Серная кислота и ее соли	1			
42	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1			
43	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1			Цифровая лаборатория по химии
44	Азот и его свойства	1			
45	Аммиак и его соединения. Соли аммония	1			
46	Оксиды азота	1			
47-48	Азотная кислота как окислитель. Её получение и применение .	2			

49	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1			
50	Углерод	1			
51	Оксиды углерода	1			
52	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	1			
53	Кремний	1			
54	Соединения кремния	1			
55	Силикатная промышленность	1			
56	Практическая работа №6 «Получение, собиране и распознавание газов»	1			Цифровая лаборатория по химии
57	Обобщение по теме «Неметаллы»	1			
58	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»	1			
Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (9 часов)					
59	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	1			
60	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	1			
61	Классификация химических реакций по различным признакам.	1			
62	Классификация неорганических веществ	1			
63	Свойства неорганических веществ	1			Цифровая лаборатория по химии
64	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1			
65	Обобщение и систематизация знаний	1			
66	Итоговая контрольная работа	1			

67	Резервное время	1			
68	Резервное время	1			