

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа  
с углубленным изучением отдельных предметов  
№37» города Кирова

Утверждаю:  
Директор МОАУ СОШ  
с УИОП №37г. Кирова

---

Л.И. Шульгина  
Приказ № 01-256  
от 28.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ  
8 КЛАСС

(углубленное изучение предмета  
3 часа в неделю, всего 102 часов)

НА 2023-2024 УЧ.Г.

Автор-составитель:  
Подлевских Е.В.,  
учитель химии

Киров 2023

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Химия» 8 класс составлена в **соответствии с** требованиями ФГОС основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования (муниципального общеобразовательного автономного учреждения «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №37» города Кирова) и **на основе программы по химии.**

#### **Целями изучения химии в основной школе являются:**

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**В соответствии с учебным планом** муниципального общеобразовательного автономного учреждения «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №37» города Кирова химия в 8 классах изучается **102 часа в год, 3 часа в неделю.**

Воспитательный потенциал предмета «Химия»

Учебный предмет «Химия» изучается на уровне основного общего образования в качестве обязательного предмета в 8-9-х классах.

Реализация воспитательного потенциала уроков предмета «Химия» (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

- формирование у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
- демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих проблемных ситуаций для обсуждения;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы - интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

**Учебники – Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия: 8 класс: учебник для учащихся образовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф.**



## **Содержание учебного предмета «Химия» (8 класс)**

### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Вода. Растворы**

*Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Строение веществ. Химическая связь**

*Электроотрицательность атомов химических элементов.* Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  
*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

**Темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

## Тематическое планирование 8 класс

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
<b>1.Первоначальные химические понятия (22 часа)</b>	<p>Предмет химии. <i>Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i></p> <p>Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. <i>Закон постоянства состава вещества.</i> Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций.</p> <p><b>Практическая работа:</b></p> <p>№1 «Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени».</p> <p>№2 «Очистка загрязнённой поваренной соли»</p> <p>№3 «Признаки протекания химических реакций»</p> <p><b>Расчётные задачи:</b></p> <p>Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.</p> <p><i>Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать смысл основных химических понятий «атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, химическая реакция», используя знаковую систему химии;</li> <li>-раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>-различать химические и физические явления;</li> <li>-называть химические элементы;</li> <li>-определять состав веществ по их формулам;</li> <li>-определять валентность атома элемента в соединениях;</li> <li>-составлять формулы бинарных соединений;</li> <li>-называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>-выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>-составлять уравнения химических реакций;</li> <li>-определять тип химических реакций;</li> <li>-соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>-пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>-вычислять относительную молекулярную массы веществ;</li> <li>-вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения</li> </ul>
<b>2.Кислород (5 часов)</b>	<p>Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород).</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>№4 «Получение кислорода и изучение его свойств»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>-раскрывать смысл понятий: «оксиды, реакции горения и окисления, аллотропия, аллотропные модификации, катализатор»;</li> <li>-определять состав веществ по их формулам;</li> <li>-характеризовать физические и химические свойства простых веществ: <b>кислорода;</b></li> <li>-определять валентность атома элемента в соединениях;</li> <li>-составлять формулы бинарных соединений и называть их;</li> <li>-вычислять относительную молекулярную массу вещества;</li> <li>-вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;</li> </ul>

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять уравнения химических реакций: соединения (из простых веществ) и разложения бинарных соединений; горения сложных веществ; уравнения получения кислорода в лаборатории из перманганата калия и хлората калия;</li> <li>-определять тип химических реакций;</li> <li>-называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>-выявлять условия и признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>-соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>-пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>-получать, собирать <b>кислород</b>;</li> <li>-распознавать опытным путем газообразные вещества - <b>кислород</b>;</li> <li>-характеризовать состав воздуха, условия возникновения и прекращения горения;</li> <li>-выбирать средства тушения пожара;</li> <li>-характеризовать роль кислорода на Земле;</li> <li>-называть причины загрязнения воздуха и меры охраны воздуха;</li> <li>-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.</li> </ul>
<b>3.Водород (3 часа)</b>	<p>Водород – химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i> Качественные реакции на газообразные вещества (водород).</p> <p><b>Практическая работа №5</b> «Получение водорода и изучение его свойств»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>-характеризовать физические и химические свойства простых веществ: <i>водорода</i>;</li> <li>-определять состав веществ по их формулам;</li> <li>-определять валентность атома элемента в соединениях;</li> <li>-вычислять относительную молекулярную массу вещества;</li> <li>-вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;</li> <li>-определять тип химических реакций;</li> <li>-называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>-выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>-составлять уравнения химических реакций замещения и соединения (из</li> </ul>



Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
		<p>простых веществ);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-получать, собирать <i>водород</i>;</li> <li>-распознавать опытным путем газообразные вещества <i>водород</i>;</li> <li>-соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>-пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами</li> </ul>
<p><b>4. Вода (7 часов)</b></p>	<p><i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Приготовление растворов с заданной концентрацией</i></p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p><b>№6 «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»</b></p> <p><b>Расчетные задачи.</b></p> <p>Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>- раскрывать смысл понятий «раствор, гидраты, растворенное вещество, растворитель, концентрация растворов, взвеси, суспензии, эмульсии»;</li> <li>-определять состав веществ по их формулам;</li> <li>-определять валентность атома элемента в соединениях;</li> <li>-определять тип химических реакций;</li> <li>-называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>-составлять уравнения химических реакций;</li> <li>-вычислять относительную молекулярную массу вещества;</li> <li>- определять растворимость веществ в воде (по таблице растворимости);</li> <li>-называть причины зависимости растворимости твердых и газообразных веществ;</li> <li>-различать виды растворов;</li> <li>-использовать таблицы «кривые растворимости некоторых солей» для решения задач;</li> <li>- вычислять массовую долю вещества в растворе, массу раствора, массу растворенного вещества;</li> <li>-характеризовать физические и химические свойства сложного вещества <i>воды и ее значением для жизни на Земле;</i></li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;</li> <li>-пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами.</li> </ul>

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
<b>5.Количественные отношения в химии (10 часов)</b>	<p>Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях. Относительная плотность газов.</p> <p><b>Типы расчётных задач:</b> Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>-определять состав веществ по их формулам;</li> <li>-раскрывать смысл понятий «моль, молярная масса, молярный объём»;</li> <li>-раскрывать смысл закона Авогадро;</li> <li>-составлять формулы реагентов и продуктов реакции;</li> <li>-составлять уравнения химических реакций;</li> <li>-вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;</li> <li>-вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции.</li> </ul>
<b>6.Основные классы неорганических соединений (23 часов)</b>	<p>Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов.</i> Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований. Получение оснований.</i> Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.</i> Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Получение и применение солей.</i> Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p><b>Практическая работа</b> <b>№7</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять валентность атома элемента в соединениях;</li> <li>-называть соединения изученных классов неорганических веществ;</li> <li>-определять состав веществ по их формулам;</li> <li>-характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;</li> <li>-выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>-определять тип химических реакций;</li> <li>-называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>-определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;</li> <li>-составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</li> <li>-проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;</li> <li>-распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;</li> <li>-характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;</li> <li>-грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</li> </ul>
<b>7. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (10 часов)</b>	<p>Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.</i> Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-раскрывать смысл основных химических понятий «атом, протоны, нейтроны, электроны, изотопы, энергетический уровень, электронные орбитали», используя знаковую систему химии;</li> <li>-классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;</li> </ul>

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
	<p>периодической системы</p> <p>Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.</p> <p>Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома</p> <p>Значение Периодического закона Д.И. Менделеева</p>	<p>-раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;</p> <p>-объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;</p> <p>-объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;</p> <p>-характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</p> <p>-составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева</p>
<b>8.Строение вещества. Химическая связь (10 часов)</b>	<p><i>Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Степень окисления. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i></p>	<p>-раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность», «степень окисления элемента»;</p> <p>-различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную;</p> <p>-изображать электронно-ионные формулы, схемы строения веществ, образованных химическими связями разного вида;</p> <p>-определять значения степеней окисления элементов по химической формуле;</p> <p>-выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных</p>
<b>9. Химические реакции в свете электронной теории.(8 часов)</b>	<p><i>Окислительно –восстановительные реакции, окислитель и восстановитель. Расстановка коэффициентов в ОВР по методу электронного баланса. Классификация ОВР</i></p>	<p>Знать сущность химических реакций, в том числе окислительно-восстановительных, определения степени окисления, окислительно-восстановительная реакция, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</p> <p>Уметь определять степень окисления по формуле, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</p> <p>Уметь записывать окислительно-восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса</p>
<b>10. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессах. (4часа)</b>	<p>Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-химические свойства веществ на примерах водорода, кислорода, хлора.</p> <p>Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания.</p> <p>Некоторые требования к сырью химической промышленности (распространенность, экономичность, удобство добычи и транспортировки) на примере воздуха, воды, сильвинита.</p>	<p>Знать -Физико-химические свойства веществ</p> <p>- Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания.</p> <p>- Некоторые требования к сырью химической промышленности, к производственным химическим процессам.</p> <p>- производить соответствующие расчеты с веществами по формулам и уравнениям реакций.</p>

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
	<p>Некоторые требования к производственным химическим процессам (экономические, технологические, экологические) на примерах получения водорода, кислорода, хлороводорода.</p> <p>Эксплуатация, восполнение и охрана природных ресурсов на научной основе — необходимая предпосылка для создания условий благоприятного развития человечества.</p>	

## Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
Тема 1. Первоначальные химические понятия (22 часа)					
1	Вещества и их свойства	ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Химия как часть естествознания. Понятие о телах и веществах. Физические свойства веществ, описание свойств твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков. Примеры тел и веществ из школьной лаборатории.	Лабораторный опыт: Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.		
2	Методы познания в химии	Классификация методов познания химии. Основные методы: наблюдение, химический эксперимент, сравнение, обобщение, моделирование.			
3	Практическая работа №1 «Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени»	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным штативом, спиртовкой, мерными сосудами, фарфоровой чашкой, ступкой, пробирками. Правила нагревания в открытом пламени. Правила работы по инструкции.	Выполнение практической работы		
4	Чистые вещества и смеси	Представление о чистых веществах и смесях. Понятие об однородных и неоднородных смесях. Способы разделения однородных и неоднородных смесей.	Лабораторный опыт: Разделение смеси, состоящей из порошков железа и серы		
5	Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Правила нагревания в открытом пламени. Способы очистки неоднородных и однородных смесей. Правила работы по инструкции.	Выполнение практической работы		
6	Физические и химические явления. Химические реакции	Понятие о физических и химических явлениях, химических реакциях. Признаки и условия протекания химической реакции	Лабораторный опыт: Изучение физических и химических явлений		
7	Практическая работа №3 «Признаки протекания химических реакций»	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Правила нагревания в открытом пламени. Основные признаки протекания химических реакций. Правила работы по инструкции.	Выполнение практической работы		

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
8	Атомы, молекулы и ионы.	История открытия атомов и молекул. Понятия «атом, молекула, ион»			
9	Вещества молекулярного и немолекулярного состава	Понятие о веществах молекулярного и немолекулярного состава. Кристаллическая решетка и ее типы.			
10	Простые и сложные вещества. Химический элемент.	Понятие о простом и сложном веществе. Понятие химический элемент. Классификация элементов и простых веществ на металлы и неметаллы.	Лабораторный опыт: Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, металлов и неметаллов.		
11	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	Язык химии. Знаки химических элементов. Понятие об относительной атомной массе. Нахождение значений относительной атомной массы по ПСХЭ			
12	Закон постоянства состава веществ.	Отличие смесей от химических соединений по составу и свойствам. Формулировка закона постоянства состава веществ. Расчеты на основе закона постоянства состава.			
13	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	Определение химической формулы. Понятие индекс и коэффициент. Качественный и количественный состав вещества. Понятие об относительной молекулярной массе, нахождение значений относительной молекулярной массы соединений.			
14	Массовая доля химического элемента в соединении.	Понятие о массовой доле химического элемента, расчет массовой доли химического элемента в соединении и установление химической формулы вещества по массовым долям химических элементов.			
15	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	Понятие о валентности химических элементов. Правила определения валентности элементов в бинарных соединениях. Номенклатура бинарных соединений.			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
16	Составление химических формул по валентности.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности химических элементов и названиям соединений.			
17	Атомно-молекулярное учение	Жизнь и деятельность М.В.Ломоносова, Дж. Дальтона. Основные положения атомно-молекулярного учения в современной трактовке. Следствие и значение АМУ.			
18	Закон сохранения массы веществ.	Формулировка закона сохранения массы веществ, объяснение его с точки зрения АМУ. Опыты М.В.Ломоносова А.Лавуазье, подтверждающие закон.			
19	Химические уравнения.	Понятие о химическом уравнении. Алгоритм составления химических уравнений.			
20	Типы химических реакций.	Понятие о принципах классификации химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Реакции соединения, разложения, замещения	Лабораторный опыт: Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом в растворе соли.		
21	Первоначальные химические понятия	Обобщение и систематизация по теме: -повторение основных понятий темы, -определение валентности в соединениях, составление химических формул по валентности, -составление химических уравнений химических реакций, -определение типа химической реакции, -решение расчетных задач по химическим формулам.			
22	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	Контроль и коррекция предметных результатов освоения темы			
<b>Тема 2. Кислород (5 часов)</b>					
23	Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода.	Историческая справка. Характеристика кислорода, как химического элемента и простого вещества. Нахождение кислорода в природе. Физические свойства кислорода. Получение, способы собирания кислорода. Катализатор. Знакомство с устройством и			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
		работой газометра. Применение кислорода, круговорот кислорода в природе.			
24	Химические свойства кислорода	Химические свойства кислорода. Реакции горения и окисления. Оксиды. Номенклатура оксидов. Горение простых и сложных веществ.	Лабораторный опыт: Ознакомление с образцами оксидов		
25	Озон. Аллотропия кислорода.	Явление аллотропии на примере химического элемента кислорода. Озон, нахождение в природе, получение в лаборатории.	Составление моделей молекул озона и кислорода		
26	Воздух и его состав	Воздух и его состав. Роль кислорода на Земле; причины загрязнения атмосферного воздуха и меры охраны атмосферного воздуха от загрязнений Условия возникновения и прекращения горения. Средства тушения пожара.			
27	Практическая работа № 4 «Получение, свойства кислорода, качественная реакция на его определение»	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Правила нагревания в открытом пламени. Получение, свойства кислорода, качественная реакция на его определение. Катализатор. Правила работы по инструкции.	Выполнение практической работы		
<b>Тема 3. Водород (3 часа)</b>					
28	Водород как химический элемент и простое вещество.	Историческая справка. Характеристика водорода, как химического элемента и простого вещества. Нахождение водорода в природе. Физические свойства водорода. Получение, способы собирания водорода. Аппарат Киппа. Меры безопасности при работе с водородом.			
29	Химические свойства водорода.	Химические свойства водорода. Водородные соединения неметаллов. Водород – восстановитель. Применение водорода.	Лабораторный опыт: Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)		
30	Практическая работа № 5 «Получение, свойства водорода, качественная реакция на его	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Правила нагревания в открытом пламени. Получение, свойства водорода, качественная реакция на его определение.	Выполнение практической работы		



№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
	определение»	Правила работы по инструкции.			
<b>Тема 4. Вода (7 часов)</b>					
31	Вода в природе и способы её очистки.	Вода, состав воды. Значение воды в природе и жизни человека, способы ее очистки (дистилляция, аэрация). Введение понятий: анализ, синтез. Круговорот воды в природе и ее значением для жизни на Земле.	Составление модели молекулы воды		
32	Физические и химические свойства воды.	Физические и химические свойства воды. Введение понятий гидроксида и основания.			
33	Вода – растворитель. Растворы.	Вода – растворитель. Процесс растворения, образование гидратов. Признак растворов. Растворимость веществ в воде. Зависимость растворимости веществ от агрегатного состояния вещества, температуры, давления. Получение кристаллов солей. Виды растворов. Взвеси: суспензии, эмульсии.	Лабораторный опыт: Растворимость веществ		
34	Массовая доля растворённого вещества	Понятие массовой доли вещества в растворе. Вычисление массовой доли вещества в растворе, массы раствора, массы растворенного вещества. Решение расчетных задач			
35	Практическая работа №6 «Приготовление раствора соли с определенной массовой долей растворенного вещества»	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Приготовление раствора соли с определенной массовой долей растворенного вещества. Правила работы по инструкции.	Выполнение практической работы		
36	Кислород. Водород. Вода	Обобщение и систематизация по теме: -повторение основных понятий темы, -составление химических уравнений горения простых и сложных веществ, -составление химических уравнений восстановительных свойств водорода, -способы получения кислорода и водорода, -составление химических уравнений получения гидроксидов металлов и неметаллов -решение расчетных задач.			
37	Контрольная работа №	Контроль и коррекция предметных результатов освоения тем			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
	2 по темам «Кислород. Водород. Вода»				
<b>Тема 5. Количественные отношения в химии (10 часов)</b>					
38,39	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	Представление о количестве вещества как одной из основных физических величин. Число Авогадро. Численное равенство молярной и относительной молекулярной масс вещества. Решение расчётных задач на вычисление количества вещества по известной массе вещества и массы вещества по известному количеству вещества.			
40,41,42	Вычисления по химическим уравнениям	Алгоритм решения расчётных задач на вычисление по заданным химическим уравнениям массы или количества вещества по известному количеству вещества или по известной массе одного из вступающих в реакцию или получающихся в результате реакции веществ.			
43,44	Закон Авогадро. Молярный объём газов.	Формулировка закона Авогадро и следствие из него. Решение расчётных задач на определение объёма определённого количества газа, а также количества, массы и числа молекул газа, исходя из объёма газа при нормальных условиях.			
45,46	Относительная плотность газов	Решение расчётных задач на вычисление по химическим уравнениям объёма газа (по известной массе или количеству вещества), массы или количества вещества (по известному объёму газа) одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ. Представление об относительной плотности газов. Решение расчётных задач, используя понятие «относительная плотность газов».			
47,48	Объёмные отношения газов при химических реакциях	Решение расчётных задач на вычисление объёмов газов, участвующих в химических реакциях			
<b>6. Основные классы неорганических соединений (23 часов)</b>					
49	Оксиды.	Оксиды. Основные и кислотные оксиды. Классификация оксидов по составу и свойствам. Номенклатура. Физические свойства оксидов.			
50,51	Химические свойства оксидов	Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.			
52	Основания	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований.			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
		Получение оснований. Индикаторы. Правила техники безопасности при работе со щелочами.			
53,54	Химические свойства оснований	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации как частный случай реакции обмена.	Лабораторные опыты: Свойства растворимых и нерастворимых оснований. Взаимодействие щелочей с кислотами, нерастворимых оснований с кислотами. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании.		
55	Амфотерные оксиды и гидроксиды	Гидроксиды металлов. Понятие «амфотерность». Доказательство амфотерного характера оксидов и гидроксидов.	Лабораторный опыт: Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей		
56	Кислоты	Кислоты. Классификация кислот по основности и содержанию кислорода. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.			
57,58	Химические свойства кислот	Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Ряд активности металлов. Правила техники безопасности при работе с растворами кислот.	Лабораторные опыты: Действие кислот на индикаторы, взаимодействие кислот с металлами.		
59,60	Соли	Соли, их состав. Классификация. Номенклатура. Составление формул солей по валентности металла и кислотного остатка Физические свойства солей. Получение и применение солей.			
61,62	Химические свойства солей	Химические свойства солей. Реакции обмена.			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
63,64,65	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Определения и классификация неорганических веществ. Классификация неорганических веществ по составу и свойствам. Генетическая взаимосвязь. Генетические ряды металлов и неметаллов. Уравнения химических реакций, иллюстрирующие генетическую связь между основными классами неорганических соединений.			
65,66	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Правила нагревания в открытом пламени. Получение, свойства основных классов неорганических соединений. Генетическая взаимосвязь между классами неорганических веществ. Правила работы по инструкции.	Выполнение практической работы		
67,68	Основные классы неорганических соединений	Обобщение и систематизация по теме: -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; -характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений			
69,70	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений»	Контроль и коррекция предметных результатов освоения темы			
<b>Тема 7. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (10 часов)</b>					
71	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. . Естественные семейства химических элементов (щелочные металлы, щелочноземельные металлы, галогены, благородные газы)			
72	Периодический закон Д.И. Менделеева	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодичность в изменении свойств химических элементов и их соединений. Периодический закон - фундаментальный закон природы. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
73,74	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	Структура периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Тенденции изменения свойств простых веществ и соединений химических элементов в периодах и группах периодической системы. План характеристики химического элемента по положению в ПСХЭ.			
75,76	Строение атома. Изотопы.	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Химический элемент как вид атомов с одинаковым зарядом ядра. Физический смысл порядкового номера химического элемента в периодической системе. Нахождение числа протонов, нейтронов, электронов указанного атома.			
77,78	Расположение электронов по энергетическим уровням	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона.			
79,80	Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах.	Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Характеристика химических элементов по положению в периодической системе Д.И. Менделеева и строению атома			
<b>Тема 8. Строение вещества. Химическая связь (10 часов)</b>					
81	Электроотрицательность химических элементов.	Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Характер изменения атомных радиусов, электроотрицательности, металлических и неметаллических свойств в периодах и А-группах. Сравнение электроотрицательности элементов, расположенных в одной группе и в одном периоде периодической таблицы.			
82,83	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь	Химическая связь. Ковалентная связь (полярная и неполярная), общая электронная пара, электронная формула. Механизм образования ковалентной связи. Составление электронных схем образования ковалентных соединений, электронных формул молекул данного вещества. Различие соединений с полярной и неполярной ковалентной связью.			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
84	Ионная химическая связь.	Ионы, катионы и анионы. Ионная химическая связь как предельный случай полярной ковалентной связи. Механизм образования ионной связи. Схемы образования ионных соединений и их электронные формулы.			
85,86	Валентность и степень окисления. Правила определения степени окисления элемента.	Различие понятий «степень окисления» и «валентность» химических элементов. Определение степени окисления элемента по химической формуле Составление химических формул по известным степеням окисления элементов.			
87	Зависимость свойств веществ от их строения	Пространственная структура молекул и типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от их строения.			
88,89	Строение атома. Строение вещества. Химическая связь	Обобщение и систематизация по теме: -характеристика химических элементов (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; -определение видов химической связи: ионной, ковалентной полярной, ковалентной неполярной; -составление электронно-ионных формул, схем строения веществ, образованных химическими связями разного вида; -определение значений степеней окисления элементов по химической формуле; -выявление зависимости свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных			
90	Контрольная работа №4 по темам «Периодический закон. Строение атома. Строение вещества. Химическая связь»	Контроль и коррекция предметных результатов освоения темы			
<b>Тема 9 Химические реакции в свете электронной теории. (8 ч)</b>					

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
91	Степень окисления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие степени окисления.</li> <li>- определять степень окисления по формуле.</li> </ul>			
92,93	Окислительно-восстановительные реакции.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность химических реакций, в том числе окислительно-восстановительных, определения степени окисления, окислительно-восстановительная реакция, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</li> <li>- определять степень окисления по формуле, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</li> <li>- записывать окислительно-восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса.</li> </ul>			
94,95	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность химических реакций, в том числе окислительно-восстановительных, определения степени окисления, окислительно-восстановительная реакция, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</li> <li>- определять степень окисления по формуле, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</li> <li>- записывать окислительно-восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса.</li> </ul>			
96	Расстановка коэффициентов в окислительно-восстановительных реакций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность химических реакций, в том числе окислительно-восстановительных, определения степени окисления, окислительно-восстановительная реакция, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</li> <li>- определять степень окисления по формуле, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</li> <li>- записывать окислительно-восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса.</li> </ul>			
97	Классификация химических реакций (по изменению степени окисления) в свете электронной теории.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность химических реакций, в том числе окислительно-восстановительных, определения степени окисления, окислительно-восстановительная реакция, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</li> <li>- определять степень окисления по формуле, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</li> <li>- записывать окислительно-восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса.</li> </ul>			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
98	Контрольная работа № 5 «Химические реакции в свете электронной теории»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность химических реакций, в том числе окислительно-восстановительных, определения СО, ОВР, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</li> <li>- определять СО по формуле, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</li> <li>- записывать ОВР, составлять схему электронного баланса.</li> </ul>			
<b>Тема 10. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессах (4 часа)</b>					
99	Характеристика химического элемента.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение химического элемента, состав, строение, физические и химические свойств элемента, их изменения, амфотерность, амфотерные свойства, план характеристики элемента.</li> <li>- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) по плану на основе их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</li> <li>- определять связь между составом, строением и свойствами веществ, исследовать амфотерный характер гидроксидов.</li> </ul>			
100	Химические реакции. Решение задач по уравнениям химических реакций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение химической реакции, типов химических реакций по различным признакам, условия протекания.</li> <li>- классифицировать химические реакции по различным признакам.</li> <li>- записывать уравнения химических реакций.</li> </ul>			
101	Решение задач на массовую долю элемента в веществе и растворенного вещества в растворе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение массовой доли химического элемента.</li> <li>- определение массовой доли растворенного вещества в растворе.</li> <li>- определение молярной концентрации.</li> <li>- рассчитывать массовую долю элемента в соединении.</li> <li>- делать расчеты на вывод формулы по массовым долям элементов в веществе.</li> <li>- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе, массу вещества в растворе.</li> <li>- вычислять молярную концентрацию.</li> </ul>			



№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
102	Итоговая контрольная работа № 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение количества вещества, молярной массы и молярного объема; формулы их определения.</li> <li>- делать расчеты по уравнениям химических реакций.</li> </ul>			

