

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**

**Управление образования администрации города Ульяновска**

**МБОУ СШ №15**

РАССМОТРЕНО руководитель ШМО учителей естественно-математического цикла  _____ / Касьянова Л.А. / Протокол №1 от «29» августа 2024	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УВР  _____ / Багдасарян С.В. / «30» августа 2024	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ СШ №15  _____ / Данилова Л.В. / Приказ №50од от 30 августа 2024
--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия»**

**для обучающихся 8 классов**

**Ульяновск, 2024**

## Аннотация

Настоящая рабочая программа по предмету «Химия» для 8 класса составлена на основе следующих нормативных актов и учебно-методических документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) с изменениями и дополнениями;
3. Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» от 20 мая 2020 года № 254;
5. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СШ №15 г. Ульяновска. (Приказ МБОУ СШ №15 № 50од от 30.08.24 года «Об утверждении основных образовательных программ, плана работы школы»);
6. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabriеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabriелян, С. А. Сладков.-3-е изд. — М.: Просвещение, 2021.-80 с.;
7. Gabriелян О.С. Химия 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/О.С. Gabriелян. И.Г. Остроумов, С.А. Сладков.-3-е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 175 с.: ил.

**Цель курса химии:** усвоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии; химической символике; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Для достижения этой цели необходимо организовать с учётом специфики предмета учебную деятельность учащихся, направленную на решение **следующих задач:**

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

### **1) патриотического воспитания:**

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

### **2) гражданского воспитания:**

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

### **3) ценности научного познания:**

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

### **4) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

### **5) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность

адаптироваться в профессиональной среде;

#### **б) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

#### **Познавательные универсальные учебные**

##### **действия** Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

##### **Базовые исследовательские действия:**

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

##### **Работа с информацией:**

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического

содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

#### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций:

реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (В-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (20 часов)

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материал 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. Твердые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие, твердые. Способы разделения смесей: перегонка или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация, выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атом 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. ПСХЭ Д.И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента. 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 протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

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

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

### Демонстрации.

- Коллекции материалов и изделий из них.
- Объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решеток.
- Агрегатные состояния воды.
- Установка для фильтрования и его работа.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Портреты Й.Я. Берцелиуса и Д.И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты ПСХЭ Д.И. Менделеева.
- Конструирование шаростержневых моделей.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди (2) и его разложение при нагревании.

### Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
3. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
4. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с серной кислотой.
5. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
6. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (4).
7. Замещение железом меди в медном купоросе.

### Практические работы.

1. Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории
2. Наблюдение за горящей свечой
3. Анализ почвы.

## Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ.

### Количественные отношения в химии. (18 часов)

Состав воздуха. Понятие об объемной доле компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной 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 названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

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

Кислоты, их состав и классификация. Ингибиторы. 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 веществ.

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

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения количества вещества – миллимолярный и киломолярный объемы газов.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем 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 растворенное вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества».

#### Демонстрации.

- Получение кислорода разложением пероксида водорода.
- Распознавание кислорода.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собираение, распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди.
- Правило разбавления серной кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Коллекция оснований.

#### Лабораторные опыты.

8. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
9. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
10. Распознавание кислот индикаторами.
11. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
12. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта.

#### Практические работы.

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



### **Раздел 3. Основные классы неорганических соединений. (10 часов)**

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.**

13. Взаимодействие оксида кальция с водой.
14. Помутнение известковой воды.
15. Реакция нейтрализации.
16. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с кислотой.
17. Разложение гидроксида меди (2) при нагревании.
18. Взаимодействие кислот с металлами.
19. Взаимодействие кислот с солями.
20. Ознакомление с коллекцией солей.
21. Взаимодействие сульфата меди (2) с железом.
22. Взаимодействие солей с солями.
23. Генетическая связь на примере соединений меди.

#### **Практические работы.**

7. Решение экспериментальных задач.

### **Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) Д.И. Менделеева и строение атома. (8 часов)**

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д.И. Менделеевым ПЗ и создание им ПСХЭ.

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

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 ПЗ. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.

#### **Демонстрации.**

- Различные формы таблиц ПС.
- Моделирование построения ПС Д.И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1 – 3 периодов.

#### **Лабораторные опыты.**

24. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

### **Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (10 часов)**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решетки и физические свойства веществ с этим типом решетки. 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 решетки, и свойства веществ с этим типом решеток.

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

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

Степень окисления. Сравнение степеней окисления и валентности. Правила расчета степени окисления по формулам химических соединений.

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

#### **Демонстрации.**

- Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
- Коллекция веществ с ионной связью.
- Модели ионных кристаллических решеток.
- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решеток.
- Слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы»
- Взаимодействие цинка с серной и соляной кислотой, хлоридом меди.

#### **Распределение часов по разделам программы:**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, тема</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Практические работы</b>
1	<b>Раздел 1.</b> Введение. Первоначальные химические понятия	20	К.р. №1	Пр.р. №1,2,3
2	<b>Раздел 2.</b> Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18	К.р. №2	Пр.р. №4,5,6
3	<b>Раздел 3.</b> Основные классы неорганических соединений	10	К.р. №3	Пр.р. №7
4	<b>Раздел 4.</b> Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	8		
5	<b>Раздел 5.</b> Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (8 часов)	12	К.р. №4	
	<b>Итого</b>	68	4	7

### 3. Тематическое планирование.

дата		№ ур ока	Тема раздела, урока	Кол час	Тип урока	Форм а контро ля
По пла ну	факт ич еск и					
<b>Раздел 1. Введение. Первоначальные химические понятия.(20 часов)</b>						
		1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
		2	Методы изучения химии	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
		3	Агрегатные состояния веществ	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
		4	<b>Практическая работа №1.</b> «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории»	1	Урок-практикум	Фронтальная
		5	<b>Практическая работа №2.</b> «Наблюдение за горящей свечой»	1	Урок-практикум	Фронтальная
		6	Физические явления в химии	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
		7	<b>Практическая работа №3.</b> «Разделение смеси поваренной соли и речного песка»	1	Урок формирования новых знаний	Комбинированная
		8	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
		9	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная

		10	Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	1	Комбинированный урок	Групповая, индивидуальная
		11	Химические формулы.	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
		12	Химические формулы (закрепление материала)	1	Комбинированный урок	Групповая, индивидуальная
		13	Валентность	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
		14	Валентность (составление химических формул)	1	Комбинированный урок	Групповая, индивидуальная
		15	Химические реакции.	1	Урок коррекции и проверки знаний	Фронтальная
		16	Химические уравнения.	1	Комбинированный урок	Фронтальная
		17	Составление химических уравнений	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная, индивидуальная
		18	Типы химических реакций	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
		19	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.	1	Урок-повторение	Фронтальная, индивидуальная
		20	<b>Контрольная работа №1 «Начальные понятия химии»</b>	1	Урок коррекции и проверки знаний	Индивидуальная

**Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)**

		21	Воздух и его состав.	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
--	--	----	----------------------	---	--------------------------------	-------------

		22	Кислород.	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
		23	<b>Практическая работа №4.</b> Получение,собрание и распознавание кислорода.	1	Урок-практикум	Комбинированная
		24	Оксиды.	1	Комбинированный урок	Фронтальная
		25	Водород.	1	Комбинированный урок	Комбинированная
		26	<b>Практическая работа № 5.</b> Получение,собрание и распознавание водорода.	1	Урок-практикум.	Комбинированная
		27	Кислоты	1	Комбинированный урок	Фронтальная
		28	Соли	1	Комбинированный урок	Комбинированная
		29	Количество вещества. Молярная массавещества.	1	Комбинированный урок	Фронтальная, индивидуальная
		30	Количество вещества. Молярная массавещества (решение задач).	1	Комбинированный урок	Индивидуальная
		31	Молярный объём газов. Закон Авогадро	1	Урок формирования новых знаний	Групповая
		32	Расчёты по химическим уравнениям	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная, индивидуальная
		33	Расчёты по химическим уравнениям(закрепление).	1	Комбинированный урок	Фронтальная, индивидуальная
		34	Вода. Основания.	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная, индивидуальная

	35	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная, индивидуальная
	36	<b>Практическая работа № 6.</b> «Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей».	1	Урок - практикум	групповая
	37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	Урок повторение. Комбинированный урок	Фронтальная, индивидуальная
	38	<b>Контрольная работа №2.</b> <b>«Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»</b>	1	Урок коррекции и проверки знаний	Индивидуальная

### Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (10 часов)

	39	Оксиды. Классификация и свойства.	1	Комбинированный урок	Фронтальная
	40	Основания. Их классификация и свойства.	1	Комбинированный урок	Фронтальная
	41	Кислоты: классификация и свойства	1	Комбинированный урок	Комбинированная
	42	Кислоты: классификация и свойства (закрепление).	1	Комбинированный урок	Комбинированная
	43	Соли. Классификация и свойства.	1	Комбинированный урок	Комбинированная
	44	Соли. Классификация и свойства (закрепление).	1	Комбинированный урок	Комбинированная
	45	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1	Комбинированный	Комбинированная

					урок	
		46	<b>Практическая работа №7.</b> Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических соединений»	1	Урок-практикум.	Индивидуальная
		47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	Комбинированный урок	Индивидуальная
		48	<b>Контрольная работа №3.</b> <b>«Основные классы неорганических соединений»</b>	1	Урок коррекции и проверки знаний	Фронтальная

**Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.  
(8 часов)**

		49	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	1	Урок формирования новых знаний	Комбинированная
		50	Открытие Менделеевым периодического закона.	1	Урок формирования новых знаний	Комбинированная
		51	Основные сведения о строении атомов	1	Урок формирования новых знаний	Комбинированная
		52	Строение электронных оболочек атомов.	1	Урок формирования новых знаний	Комбинированная
		53	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	Комбинированный урок	Комбинированная
		54	Характеристика элемента по его положению в периодической системе.	1	Урок формирования новых знаний	Комбинированная
		55	Характеристика элемента по его положению в периодической системе (закрепление).	1	Комбинированный урок	Комбинированная

		56	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
--	--	----	--	---	--------------------------------	-------------

**Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (12 часов)**

		57	Ионная химическая связь.	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
		58	Ковалентная химическая связь Ковалентная неполярная связь.	1	Урок формирования новых знаний	Фронтальная
					знаний	
		59	Ковалентная полярная связь.	1	Комбинированный урок	Комбинированная
		60	Металлическая химическая связь.	1	Урок формирования новых знаний	Индивидуальная
		61	Степень окисления. Решение упражнений по теме «Степеньокисления»	1	Урок формирования новых знаний	Комбинированная
		62	Решение упражнений по теме «Степеньокисления»	1	Комбинированный урок	Комбинированная
		63	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Комбинированный урок	Индивидуальная
		64	Окислительно-восстановительные реакции, решение упражнений.	1	Комбинированный урок	Индивидуальная
		65	Составлении окислительно-восстановительных реакций.	1	Урок - практикум	Комбинированная
		66	Обобщение и систематизация знаний по темам «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции».	1	Урок закрепления знаний	Комбинированная
		67	<b>Контрольная работа №4.</b> «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение атома» и «Химическая связь и окислительно-восстановительные реакции».	1	Урок коррекции и проверки знаний	Комбинированная



### *Информационные средства*

#### Интернет-ресурсы

1. <http://www.alhimik.ru> Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
2. <http://www.hij.ru> Журнал «Химия и жизнь» понятно и интересно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html> Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru> Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.drofa-ventana.ru> Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. <http://1september.ru> Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru) Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

