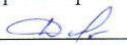


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Оськинская средняя школа

**РАССМОТРЕНО**

решением методического объединения  
учителей естественно-научного цикла  
протокол от «28» августа 2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

зам. директора по УВР  
 О.А. Дмитриевская  
«28» августа 2023г.

Приложение к основной образовательной  
программе основного общего образования, реализующей ФГОС ООО

**Рабочая программа**

Наименование учебного предмета: химия

Класс: 8-9 класс

Уровень общего образования: основное общее

Учитель: Дмитриевская Ольга Александровна

Количество часов по учебному плану

8 класс: всего 68 часов в год; в неделю 2 часа.

9 класс: всего 68 часов в год; в неделю 2 часа.

Планирование составлено на основе:

Основной образовательной программы основного общего образования

Муниципального казённого общеобразовательного учреждения Оськинская  
СШ, с учетом федеральной рабочей программы по химии.

Учебника Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара «Химия 8 класс» - Москва:  
Просвящение, 2021г.

Учебника Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара «Химия 9 класс» - Москва:  
Просвящение, 2022г.

Рабочую программу составил (а)  Дмитриевская О.А.

# 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, учебно-исследовательской, 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 (Б-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).

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое

равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

- 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 и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: 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 периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, 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;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 8 КЛАСС

#### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

#### ***Химический эксперимент:***

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

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

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

***Химический эксперимент:***

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

**Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

***Химический эксперимент:***

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

***Межпредметные связи***



Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

## 9 КЛАСС

### Вещество и химическая реакция

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов.

Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи.

Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.

### *Химический эксперимент:*

ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия), исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов, исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видео материалов), проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды), опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения), распознавание

неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы, решение экспериментальных задач.

### **Неметаллы и их соединения**

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов). Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV), гипотеза глобального потепления климата, парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве.

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния (IV) и кремниевой кислоте. Силикаты, их использование в быту, в промышленности. Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.

### ***Химический эксперимент:***

изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания, опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов), ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов), наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания, ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений, получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов), изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаза, получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

#### **Металлы и их соединения**

Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.

Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.

#### **Химический эксперимент:**

ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами, изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов), исследование свойств жёсткой воды, процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов), признаков протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II), наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов), исследование амфотерных

свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

### **Химия и окружающая среда**

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.

Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ, далее – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

### **Химический эксперимент:**

изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).

### **Межпредметные связи**

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 9 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект, технология, материалы.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решётка, сплавы, физические величины, единицы измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера, экосистема, минеральные удобрения, микроэлементы, макроэлементы, питательные вещества.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

**тематическое планирование  
по химии 8 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
<b>Раздел 1. Первоначальные химические понятия</b>			
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих
1.2	Вещества и химические реакции	15	<p>позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p>
Итого по разделу		20	
<b>Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ</b>			
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8	примеров ответственного, гражданского поведения, проявления
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5	человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих
2.4	Основные классы неорганических соединений	11	текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения
			<p>в классе;</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе,</p>

			<p>помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p>
Итого по разделу		30	
<b>Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции</b>			
3.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	7	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	8	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений.
Итого по разделу		15	
	Резервное время	3	
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>68</b>	

**тематическое планирование  
по химии 9 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
<b>Раздел 1. Вещество и химические реакции</b>			
1.1	Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса	5	<p>установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p>
1.2	Основные закономерности химических реакций	4	
1.3	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах	8	
Итого по разделу		17	
<b>Раздел 2. Неметаллы и их соединения</b>			
2.1	Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены	4	<p>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; применение на</p>
2.2	Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения	6	
2.3	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения	7	

2.4	Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения	8	<p>уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p>
Итого по разделу		25	
<b>Раздел 3. Металлы и их соединения</b>			
3.1	Общие свойства металлов	4	



3.2	Важнейшие металлы и их соединения	16 установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
Итого по разделу		20
<b>Раздел 4. Химия и окружающая среда (3 часа)</b>		

4.1	Вещества и материалы в жизни человека	3	<p>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений.</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся:</p> <p>стимулирующих познавательную мотивацию школьников, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>
	Итого по разделу	3	
	Резервное время	3	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Оськинская средняя школа

РАССМОТРЕНО

решением методического объединения  
учителей естественно-научного цикла  
протокол от «28» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ О.А. Дмитриевская  
«28» августа 2023г.

Календарно-тематическое планирование

учебного предмета «Химия»  
для обучающихся 8 – 9 классов

*Расчет количества уроков к календарно-тематическому плану 8 класс*

<i>Учебный период</i>	<i>Количество уроков запланировано</i>	<i>Количество уроков проведено</i>
<i>1 триместр</i>		
<i>2 триместр</i>		
<i>3 триместр</i>		
<i>всего</i>		

*Расчет количества уроков к календарно-тематическому плану 9 класс*

<i>Учебный период</i>	<i>Количество уроков запланировано</i>	<i>Количество уроков проведено</i>
<i>1 триместр</i>		
<i>2 триместр</i>		
<i>3 триместр</i>		
<i>всего</i>		

**Календарно-тематическое планирование  
по химии 8 класс**

№ урока по порядку	Тема учебного занятия	Количество часов	Виды контроля	Сроки	
				По плану	Фактически
<b>Введение(2ч)</b>					
1	Предмет и задачи химии. Правила ТБ в кабинете химии.	1	Инструктаж		
2	Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1	Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе		
<b>Тема 1. Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (11 часов)</b>					
3	Понятие «вещество» в физике и химии Физические и химические явления.	1			
4	Атомы. Молекулы. Химические элементы. Формы существования химических элементов.	1			
5	Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава веществ	1			
6	Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса	1			
7	Относительная молекулярная массы Массовые доли элементов в соединениях.	1			
8	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1			
9	Валентность химических элементов. Определение валентности элемента по его положению в периодической системе.	1			
10	Составление формул по валентности.	1			
11	Количество вещества. Моль - единица количества вещества.	1			
12	Обобщающий урок по теме: «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»	1			

13	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения».</b>	1	Выполнений заданий контрольной работы		
<b>Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии. (4 часа.)</b>					
14	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции.	1			
15	Типы химических реакций	1			
16	Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.	1			
17	Решение задач: расчеты по химическим уравнениям .	1			
<b>Тема 3. Методы изучения химии. (2 часа)</b>					
18	Методы химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент	1			
19	Химический язык. Понятие об индикаторах	1			
<b>Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (6ч.).</b>					
20	Чистые вещества и смеси веществ.	1			
21	<b>Практическая работа №2 «Очистка веществ.</b>	1	Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе		
22	Понятие о растворах. Растворимость веществ <b>Практическая работа №3 Растворимость веществ</b>	1	Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе		
23	Способы выражения концентрации растворов.	1			
24	<b>Практическая работа № 4 «Приготовление растворов с заданной концентрацией».</b>	1	Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе		
25	Решение расчетных задач	1			
<b>Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7 ч.).</b>					
26	Закон Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач.	1			
27	Воздух - смесь газов. Относительная плотность газов	1			
28	Кислород – химический элемент и простое вещество.	1			

	Получение кислорода в лаборатории				
29	<b>Практическая работа №5. «Получение кислорода и изучение его свойств».</b>	1	Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе		
30	Химические свойства и применение кислорода.	1			
31	Обобщающий урок. Решение расчетных задач на основании газовых законов.	1			
32	<b>Контрольная работа № 2</b> по темам: «Вещества в окружающей нас природе и технике» и «Воздух. Кислород. Горение».	1	Выполнений заданий контрольной работы		
<b>Тема 6. Основные классы неорганических соединений (12ч.).</b>					
33	Оксиды состав, номенклатура, классификация.	1			
34	Основания – гидроксиды основных оксидов.	1			
35	Кислоты: состав и номенклатура	1			
36	Соли: состав и номенклатура	1			
37	Химические свойства оксидов.	1			
38	Химические свойства кислот	1			
39	Получение и химические свойства щелочей.	1			
40	Получение и химические свойства нерастворимых оснований. Амфотерные гидроксиды	1			
41	Химические свойства солей. Классификация и генетическая связь неорганических соединений	1			
42	<b>Практическая работа № 6 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований».</b>	1	Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе		
43	Обобщающий урок по теме «Основные классы неорганических соединений»	1			
44	<b>Контрольная работа №3</b> по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	Выполнений заданий контрольной работы		

<b>Тема 7. Вещества и химические реакции в свете электронной теории. Строение атома. (3ч.).</b>					
45	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны).	1			
46	Изотопы. Химические элементы	1			
47	Строение электронных оболочек.	1			
<b>Тема 8. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева (5ч.).</b>					
48	Свойства химических элементов и их периодические изменения.	1			
49	Периодический закон	1			
50	Периодическая система в свете строения атома.	1			
51	Характеристика химических элементов по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	1			
52	Выполнение упражнений и решение задач.	1			
<b>Тема 9. Строение вещества (6ч.).</b>					
53	Химическая связь и ее виды	1			
54	Ковалентная связь и её виды.	1			
55	Ионная связь	1			
56	Степень окисления.	1			
57	Определение степени окисления и составление формул	1			
58	Кристаллическое строение вещества	1			
<b>Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории. (5ч.).</b>					
59	Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления	1			
60	Окислительно-восстановительные реакции.	1			
61	Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса.	1			
62	Обобщение знаний по темам 7-10	1			
63	<b>Контрольная работа №4 «Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»</b>	1	Выполнений заданий контрольной работы		
64-68	Повторение и обобщение изученного материала	5			

**Календарно-тематическое планирование  
по химии 9 класс.**

№ п/п	Тема урока	Количес тво часов	Сроки	
			По плану	Фактич ески
1	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1		
2	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	1		
3	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1		
4	Виды химической связи и типы кристаллических решёток	1		
5	<b>Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»</b>	1		
6	Классификация химических реакций по различным признакам	1		
7	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях	1		
8	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	1		
9	Окислительно-восстановительные реакции	1		
10	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	1		
11	Ионные уравнения реакций	1		
12	Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	1		
13	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	1		
14	Понятие о гидролизе солей	1		
15	Обобщение и систематизация знаний	1		
16	<i>Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»</i>	1		
17	<b>Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»</b>	1		



18	Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора	1		
19	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение	1		
20	<i>Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»</i>	1		
21	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	1		
22	Общая характеристика элементов VIA-группы	1		
23	Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы	1		
24	Сероводород, строение, физические и химические свойства	1		
25	Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение	1		
26	Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы	1		
27	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1		
28	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства	1		
29	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение	1		
30	<i>Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»</i>	1		
31	Азотная кислота, её физические и химические свойства	1		
32	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота	1		
33	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение	1		
34	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами	1		
35	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства	1		

36	Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)	1		
37	Угольная кислота и её соли	1		
38	<i>Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"</i>	1		
39	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода	1		
40	Кремний и его соединения	1		
41	<i>Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»</i>	1		
42	<b>Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»</b>	1		
43	Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов	1		
44	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1		
45	Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1		
46	Понятие о коррозии металлов	1		
47	Щелочные металлы	1		
48	Оксиды и гидроксиды натрия и калия	1		
49	Щелочноземельные металлы – кальций и магний	1		
50	Важнейшие соединения кальция	1		
51	Обобщение и систематизация знаний	1		
52	Жёсткость воды и способы её устранения	1		
53	<i>Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"</i>	1		
54	Алюминий	1		
55	Амфотерные свойства оксида и гидроксида	1		
56	Железо	1		
57	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	1		
58	Обобщение и систематизация знаний	1		
59	<i>Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»</i>	1		

60	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции	1		
61	Обобщение и систематизация знаний	1		
62	<b>Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»</b>	1		
63	Вещества и материалы в повседневной жизни человека	1		
64	Химическое загрязнение окружающей среды	1		
65	Роль химии в решении экологических проблем	1		
66	Урок. Обобщение и систематизация знаний	1		
67	Урок. Обобщение и систематизация знаний	1		
68	Урок. Обобщение и систематизация знаний	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

## Критерии оценивания обучающихся

предмет «Химия»

### Критерии оценки (общие по специфике предмета)

При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

• осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

• полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	К работе приступал, но не усвоил и не раскрыл сущность
2	Ученик опирается в основном на память. Знает названий отдельных химических элементов, веществ и реакций, но не умеет устно или письменно описывать химические факты, понятия или явления (реакции); не понимает роли, значения или применения отдельных химических веществ или реакций; применяет химическую символику - химических знаков, формул и уравнений с подсказкой учителя; демонстрирует знание некоторых используемых в химии приборов, частичное умение собирать простейшие из них и использовать при выполнении химического эксперимента не просматривается. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубых ошибок, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ
3	Ученик опирается в основном на память. Демонстрирует слабое знание названий отдельных химических элементов, веществ и реакций; слабое умение устно или письменно описывать химические факты, понятия или явления (реакции); наблюдается непонимание роли, значения или применения отдельных химических веществ или реакций; наблюдается применение химической символики - химических знаков, формул и уравнений; знание некоторых используемых в химии приборов, просматривается простейшее умение собирать простейшие из них и использовать при выполнении химического эксперимента. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении. Допускает 2 грубые ошибки
4	Демонстрирует понимание формулировок важнейших химических понятий, законов, теорий и применение их в аналогичных ситуациях; умение устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами химических веществ; умение проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; умение самостоятельно проводить химический эксперимент по инструкции учебника или по указанию учителя и фиксировать его результаты.

	<p>Для проверки умения применять эти знания в учебной практике используются задания, выполнение которых возможно не только на основе памяти, но и на основе осмысления. Поэтому наряду с психологической операцией воспроизведения широко используются узнавание и явление переноса. Для выполнения таких заданий требуется более напряженная мыслительная деятельность учащихся, чем при выполнении заданий на первом уровне.</p> <p>Демонстрирует знание всего изученного программного материала, умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике. Наблюдается незначительная негрубая ошибка или недочёт при воспроизведении изученного материала, соблюдает основные правила культуры письменной и устной речи, правила оформления письменных работ</p>
5	<p>Демонстрирует</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение прогнозировать свойства химических веществ на основе знания об их составе и строении и, наоборот, предполагать строение веществ на основе их свойств; - понимание факторов, позволяющих управлять химическими реакциями (скоростью, направлением, выходом продукта);</li> <li>-умение проектировать, осуществлять химический эксперимент, а также фиксировать и анализировать его результаты; -умение ориентироваться в потоке химической информации, определять источники необходимой информации, получать ее, анализировать, делать выводы на ее основе и представлять в соответствующей форме; -умение осознавать вклад химии в формирование целостной естественно-научной картины мира.</li> </ul> <p>Демонстрирует знания, понимание глубины усвоения всего объёма программного материала, умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Наблюдается отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ</p>

### Химический диктант

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	К работе приступал, но не усвоил и не раскрыл сущность
2	За неполностью выполненное задание и более 3 ошибок
3	За полностью выполненные задания при 2 ошибках
4	За полностью выполненные задания без ошибок с одним недочетом или исправлением
5	За полностью выполненные задания без ошибок

### Устный ответ

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Обнаруживается незнание изученного материала, приступал к заданию, ноне сформулировал определение, правило
---	--

2	Ученик обнаруживает незнание и непонимание основных положений данной темы, излагает материал неполно, допускает 4 ошибки, искажающие смысл, в определении понятий, недостаточно глубоко обосновывает суждения, допускаются значительные ошибки и неточности
3	Ученик обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, не достаточно глубоко обосновывает суждения, допускает значительные ошибки и неточности. Полное и четкое изложение изученного материала с приведением примеров из учебника, допускается 3 ошибки или 3 недочета
4	Полное и четкое изложение изученного материала с приведением примеров из учебника, допускается 1 ошибка и 2 недочета
5	Полное и четкое изложение изученного материала с приведением примеров из учебника и найденных самостоятельно

### Письменные классные и домашние работы

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Приступал к выполнению, но не смог сделать работу
2	Не знает и не понимает материал, не может воспроизвести действие по предложенному образцу, работа содержит многочисленные ошибки
3	За неполный ответ, в котором отсутствуют некоторые несущественные элементы содержания или присутствуют все вышеизложенные знания, основное содержание вопроса изложено логично, допущено 2 ошибки и 3 неточности
4	Учащийся имеет системные знания по поставленному вопросу. Содержание вопроса учащийся излагает логично, раскрывает сущность характеризующих химических объектов, процессов и явлений, допускает ошибки
5	Учащийся имеет системные знания по поставленному вопросу. Содержание вопроса учащийся излагает логично, раскрывает сущность характеризующих химических объектов, процессов и явлений, не допускает биологических ошибок и неточностей

### Решение задач

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Приступал к выполнению, но не смог сделать работу
2	За правильно решенную задачу с 4 ошибками и 4 недочетами
3	За правильно решенную задачу с 2 ошибками и 2 недочетами
4	За правильно решенную задачу без ошибок с двумя недочетами
5	За правильно решенную задачу без ошибок

### Составление химических уравнений

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Ставится, если уравнение не составлено или допущено 6 ошибок
2	Ставится, если уравнение составлено, допущено 5 ошибок
3	Ставится за 4 ошибки

4	Ставится за 2 ошибки и 1 недочет
5	Не допустил ни одной ошибки, ни одного недочета

### Решение экспериментальных задач

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, не ни объяснений, ни выводов
2	Допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении нет выводов
3	План решения составлен правильно. Правильно осуществлен подбор химических реактивом и оборудования, при этом допущено не более 3 несущественных ошибок в объяснении и выводах
4	План решения составлен правильно. Правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; Дано полное объяснение и сделаны выводы. Работа содержит 1 недочет
5	План решения составлен правильно. Правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; Дано полное объяснение и сделаны выводы

### Общие критерии оценивания обучающихся

#### по химии:

#### **Практические (лабораторные) работы, опыты по химии**

0 – это отсутствие ответа или отказ от выполнения работы, не ставится в журнал, не учитывается в системе продвижения по шкале (уровням).

1	Не определил самостоятельно цель опыта: не выполнил работу, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились, но неправильно. В ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях. Допускает многочисленные грубые ошибки в ходе эксперимента
2	Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. В ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности всенедостатки, отмеченные в требованиях. Допускает многочисленные грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя
3	Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

	<p>Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, нет выводов.</p> <p>Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы).</p> <p>Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя</p>
4	<p>Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.</p> <p>Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.</p> <p>Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.</p> <p>Правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).</p> <p>Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).</p> <p>Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные</p>
5	<p>Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.</p> <p>Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.</p> <p>Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.</p> <p>Правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы). Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).</p> <p>Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием</p>

Контрольные измерители обрабатываются по таблице:

Словесная оценка	«5»	% выполнения задания	Уровни
«исключительно»	«5»	100%	высокий
«превосходно»		99-91%	высокий
«замечательно»	«4»	90-84%	выше среднего
«очень хорошо»		83-77%	выше среднего
«хорошо»		76-71%	выше среднего



«почти хорошо»	«3»	70-64%	<i>средний</i>
«посредственно»		63-57%	<i>средний</i>
«почти посредственно»		56-50%	<i>средний</i>
«слабо»	«2»	49-40%	<i>пониженный средний</i>
«очень слабо»		39-20%	<i>ниже среднего</i>
«очень-очень слабо»		19-10%	<i>низкий</i>
«первый шаг»	«1»	9-1%	<i>низкий</i>

Максимальный уровень	(необязательный)	91 – 100 %	«5»
Повышенный уровень	(функциональный)	76 – 90 %	«4»
Базовый (необходимый) уровень		49 – 75 %	«3»
Формальный уровень		31 – 48 %	«2»
Недостаточный уровень		30-0%	«1»

