

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**

**Администрация муниципального образования**

**"Муниципальный округ Игринский район Удмуртской Республики"**

**МБОУ Игринская СОШ №3**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО  
протокол №1 от «28»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР  
Протокол №1 от «29»  
августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
Приказ №108о/д от «30»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия»**

для обучающихся 8 – 9 классов

Составитель: Феофилактова И.А.

**п. Игра 2023**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа основного общего образования по химии для 8-9 классов разработана на основе авторской программы «Химия 8-9» О.С. Gabrielyana, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2019.)

Рабочая программа соответствует следующим документам:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 21.12.2012г № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон от 31 июля 2020г №304-ФЗ « О внесении изменений в Федеральный закон « Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
3. Приказ Министерства образования и науки Российской федерации от 17.12.2010 г № 1897 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.12.2014 №1644, от 31.12.2015г №1577).
4. Приказ Министерства Просвещения Российской федерации от 23 декабря 2020г № 766 « Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность.

### **Описание места предмета в учебном плане:**

Химия в основной школе изучается с 8 по 9 классы. Содержание курса химии в основной школе является базой для изучения общих химических закономерностей, законов, теорий в старшей школе.

Настоящая рабочая программа по химии разработана как нормативно-правовой документ для организации учебного процесса в 8-9 классах общеобразовательного учреждения МБОУ Игринская СОШ №3. Согласно базисному учебному плану школы на курс химии в 8-ых классах отводится 68 часов 2 часа в неделю (34 учебных недели) и в 9-ых классах отводится 68 часов 2 часа в неделю (34 учебных недели). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 136.

### **Описание учебно-методического комплекта:**

1. Габриелян О.С. Химия: 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2017. – 287,(1) с.:ил.
2. Химия: 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа;
3. Габриелян О.С. Химия: 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2019. – 223с.:ил.
4. Габриелян О.С. Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О.С.Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А.Сладкова 9 классы : учебное пособие для общеобразоват. организаций –.: Просвещение, 2019. – 80с.

## 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 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 углеводов (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.



# 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 (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 (Б-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).

## **Целевые приоритеты воспитания**

### **Цель и задачи воспитания**

Современный национальный воспитательный идеал — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек), целью воспитания в МБОУ Игринской СОШ №3 является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

В воспитании обучающихся подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности,
- как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся
- и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

### Описание типов и формы уроков:

#### 1. Урок изучения нового материала

Сюда входят вводная и вступительная части, наблюдения и сбор материалов - как методические варианты уроков:

- Урок - лекция
- Урок - беседа
- Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа)
- Урок смешанный (сочетание различных видов урока на одном уроке)

#### 2. Уроки совершенствования знаний, умений и навыков

Сюда входят уроки формирования умений и навыков, целевого применения усвоенного:

- Урок самостоятельных работ
- Урок – практическая работа
- Урок - экскурсия

#### 3. Урок обобщения и систематизации:

- Сюда входят основные виды всех пяти типов уроков

#### 4. Комбинированные уроки:

На них решаются несколько дидактических задач.

5. Формы контроля учета и оценки знаний, умений и навыков: устная форма проверки (фронтальный, индивидуальный и групповой опрос)

- практические работы
- контрольная (самостоятельная) работа
- защита проекта.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.



### Содержание учебного предмета 8 класс

Наименование темы	Всего часов	Практические работы	Контрольные работы
<b>Тема 1.</b> Введение	<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.</b> Атомы химических элементов	<b>7</b>		<b>№1</b>
<b>Тема 3.</b> Простые вещества	<b>5</b>		
<b>Тема 4.</b> Соединения химических элементов	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>№2</b>
<b>Тема 5.</b> Изменения, происходящие с веществами.	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>№3</b>
<b>Тема 6.</b> Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>№4</b>
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

### Содержание учебного предмета 9 класс

Наименование темы	Всего часов	Практические работы	Контрольные работы
<b>Тема 1.</b> Обобщение знаний по курсу 8 класс	<b>6</b>	-	-
<b>Тема 2.</b> Химические реакции в растворах	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>№1</b>
<b>Тема 3.</b> Неметаллы и их соединения	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>№2</b>
<b>Тема 4.</b> Металлы и их соединения	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>№3</b>
<b>Тема 5.</b> Химия и окружающая среда	<b>2</b>	-	-
<b>Тема 6.</b> Обобщение знаний по неорганической химии	<b>6</b>	-	<b>№4</b>
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

### Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Название темы урока	Кол-во часов	Содержание учебной темы
<b>Тема 1. Введение</b>		<b>(6ч)</b>	
1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества.	1	Понятие о предмете химии. Первоначальные представления о веществах, а также о простых и сложных веществах.
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1	Химические и физические явления. Понятия о химических явлениях, их отличий от физических явлений.
3	Краткий очерк истории развития химии.	1	Роль химии в жизни человека. История развития науки химии.
4	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	1	Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Структура Периодической таблицы.
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса.	1	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Молярная масса. Атомы и молекулы.
6	Практическая работа №1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием» Практическая работа №2. «Наблюдение за горящей свечой» Инструктаж ТБ	1	Эксперимент основы химии Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.
<b>Тема 2. Атомы химических элементов.</b>		<b>(7ч)</b>	
7	Основные сведения о строении атомов. Состав атомов. Изотопы.	1	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы.
8	Строение электронных оболочек атомов.	1	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.
9	Ионы. Ионная химическая связь.	1	Химическая связь. Типы химических связей: Ионная связь. Сложные и простые ионы.
10	Ковалентная связь.	1	Ковалентная неполярная химическая связь. Ковалентная полярная химическая связь.
11	Металлическая химическая связь.	1	Представления о металлической связи. Показать единую природу химической связи.
12	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов»	1	Строение молекул. Виды химических связей. Атомы химических элементов.

13	Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»	1	Атомы химических элементов.
<b>Тема 3. Простые вещества.</b>		<b>(5ч)</b>	
14	Простые вещества - металлы.	1	Простые вещества - металлы. Физические свойства: ковкость, пластичность, электропроводность.
15	Простые вещества - неметаллы.	1	Простые вещества - неметаллы. Физические свойства. Аллотропия.
16	Количество вещества.	1	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчеты по химической формуле. Постоянная Авогадро.
17	Молярный объём газов.	1	Молярный объём газов. Количество вещества, моль.
18	Решение задач по темам: «Молярный объём газов, количество вещества».	1	Проведение расчетов на основе формул количества вещества, массы или объема по количеству вещества.
<b>Тема 4. Соединение химических элементов.</b>		<b>(16ч)</b>	
19	Степень окисления.	1	Понятие о валентности и степени окисления. Первоначальные представления о номенклатуре химических соединений.
20	Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды.	1	Сложные вещества. Оксиды. Свойства оксидов. Значение оксидов для жизни человека.
21	Летучие водородные соединения.	1	Летучие водородные соединения, их свойства. Физические свойства. Номенклатура для бинарных соединений.
22	Основания.	1	Основания. Классификация, состав и номенклатура оснований.
23	Кислоты.	1	Кислоты. Состав, названия и классификацию кислот. Важнейшие неорганические кислоты.
24	Соли.	1	Соли. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Классификация слей.
25	Составление формул солей.	1	Формулы солей. Физические свойства солей. Номенклатура солей.
26	Кристаллические решетки.	1	Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая) Закон постоянства состава.
27	Чистые вещества и смеси.	1	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природные воды. Способы разделения смесей.
28	Практическая работа №3. «Очистка поваренной	1	Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

	соли» Инструктаж ТБ		Нагревательные устройства.
29	Массовая доля компонентов в смеси.	1	Массовая и объемная доли смеси и раствора. Способы разделения смесей.
30	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов смеси.	1	Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе; смеси.
31	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов раствора.	1	Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе; массовой доли растворенного вещества в растворе.
32	Практическая работа №4. «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества» Инструктаж ТБ	1	Взвешивание. Приготовление растворов. Правила безопасности.
33	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».	1	Классификация веществ. Соединения металлов и неметаллов, основные классы неорганических веществ.
34	Контрольная работа №2. по теме: «Соединения химических элементов».	1	Соединения химических элементов.
<b>Тема 5. Изменения, происходящие с веществами.</b>		<b>(13ч)</b>	
35	Физические явления в химии.	1	Изменения, происходящие с веществами. Физические явления. Способы получения чистых веществ: возгонка, фильтрование, дистилляция, кристаллизация.
36	Химические реакции.	1	Химическая реакция Классификация химических реакций по различным признакам.
37	Химические уравнения.	1	Представление о химическом уравнении.
38	Расчёты по химическим уравнениям.	1	Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ, при химических реакциях.
39	Решение расчетных задач по уравнению реакции.	1	Расчет продуктов реакции, исходных веществ по уравнению химической реакции.
40	Реакции разложения.	1	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Реакции разложения.
41	Реакции соединения.	1	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Реакции соединения.
42	Реакции замещения.	1	Определение реакций замещения. Условия протекания реакций.
43	Реакции обмена	1	Понятие о реакциях обмена. Сформировать условия протекания реакций обмена до конца.

44	Скорость химических реакций. Катализаторы.	1	Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Обратимые и необратимые реакции.
45	Практическая работа №5. «Признаки химических реакций» Инструктаж ТБ	1	Проведение химических реакций при нагревании. Нагревательные устройства. Получение газообразных веществ.
46	Подготовка к контрольной работе.	1	Типы химических реакций.
47	Контрольная работа №3. по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1	Изменения, происходящие с веществами.
<b>Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции</b>		<b>(21ч)</b>	
48	Растворение. Растворимость веществ в воде. Повторный инструктаж по Т.Б.	1	Растворение как физико–химический процесс. Классификация растворов по признаку растворимости. Понятия об электролитах и неэлектролитах.
49	Электролитическая диссоциация.	1	Механизм диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью. Понятие «степень электролитической диссоциации» и классификация электролитов.
50	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов: катионы и анионы.
51	Ионные уравнения реакций	1	Молекулярное уравнение химической реакции. Ионные уравнения: полное, сокращенное ионное уравнение.
52	Кислоты, их классификация.	1	Понятие о кислотах как о классе электролитов. Состав, названия и классификацию кислот.
53	Свойства кислот.	1	Электролитическая диссоциация кислот. Общие свойства кислот в свете ионных представлений.
54	Основания, их классификация.	1	Понятие об основаниях как о классе электролитов. Классификация по разным признакам. Электролитическая диссоциация щелочей.
55	Свойства оснований.	1	Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.
56	Оксиды, их классификация.	1	Классификация оксидов. Основные, кислотные и амфотерные оксиды.

57	Свойства оксидов.	1	Рассмотреть химические свойства кислотных и основных оксидов.
58	Соли, их классификация.	1	Понятие о солях как о классе электролитов. Классификация солей по растворимости. Средние, кислые и основные соли.
59	Свойства солей.	1	Общие химические свойства солей в свете ТЭД. Электролитическая диссоциация солей.
60	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	Генетическая связь и генетический ряд. Генетические ряды металлов и неметаллов.
61	Практическая работа №6. «Ионные уравнения». Инструктаж ТБ	1	Условия протекания химических реакций до конца. Признаки химических реакций. Инструктаж по ТБ.
62	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	1	Окислительно-восстановительные реакции. Понятие окислителя и восстановителя.
63	Составление электронного баланса в ОВР.	1	Ионные уравнения реакций. Ряд активности металлов и таблица растворимости. Окислитель и восстановитель.
64	Практическая работа №7. «Свойства кислот, оснований и солей» Инструктаж ТБ	1	Правила безопасности. Проведение химических реакций в растворах. Определение характера среды. Индикаторы.
65	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов, ионные уравнения, ОВР».	1	Распознавание веществ Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе.
66	Подготовка к итоговой контрольной работе	1	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов, ионные уравнения, ОВР.
67	Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса	1	Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.
68	Анализ итоговой контрольной работы.	1	

#### Оценочные материалы для учащихся 8 классов

1. Химия: 8 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриелян «Химия. 8 класс» : учебное пособие / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа; 2016. – 222с.
2. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 8 класс / Сост. Н.П. Троегубова, Е.Н. Стрельникова.- М.: ВАКО, 2014. – 96с.

### Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Название темы урока	Кол-во часов	Содержание учебной темы
<b>Тема 1. Обобщение знаний по курсу 8 класса. ( 6 часов)</b>			
1	Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома	1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Изотопы. Современная формулировка периодического закона.
2	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе	1	Металлы. Неметаллы. Характеристика химического элемента по положению в периодической системе Д.И. Менделеева.
3	Амфотерность	1	Амфотерные оксиды, амфотерные гидроксиды, Химические свойства амфотерных соединений.
4	Классификация химических соединений	1	Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Оксиды, кислоты, соли и основания.
5	Классификация химических реакций	1	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии.
6	Скорость химической реакции	1	Скорость химических реакций. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Молярная концентрация. Катализаторы.
<b>Тема 2. Химические реакции в растворах (8 часов)</b>			
7	Электролитическая диссоциация	1	Электролитическая диссоциация. Сложные и простые катионы и анионы. Электролиты. Механизмы диссоциации электролитов с разным характером связи.
8	Основные положения теории электролитической диссоциации	1	Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства.
9	Химические свойства кислот как электролитов	1	Химические свойства кислот, взаимодействие с простыми и сложными веществами, реакции ионного обмена. Молекулярные и

			ионные уравнения.
10	Химические свойства оснований как электролитов	1	Химические свойства оснований, взаимодействие с простыми и сложными веществами, реакции ионного обмена.
11	Химические свойства солей как электролитов	1	Химические свойства солей как электролитов, взаимодействие простыми и сложными веществами, реакции ионного обмена.
12	Гидролиз солей	1	Гидролиз по катиону и аниону. Водородный показатель. Гидролиз как обменное взаимодействие солей с водой. Водородный показатель.
13	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	1	Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Проведение химических реакций в растворах.
14	Контрольная работа №1 по теме: «Химические реакции в растворах»	1	Типы химических реакций, коэффициенты.
<b>Тема 3. Неметаллы и их соединения ( 28 часов)</b>			
15	Общая характеристика неметаллов	1	Водород. Озон. Воздух. Вода. Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности.
16	Окислительно-восстановительные свойства неметаллов	1	Общие химические свойства. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов
17	Общая характеристика галогенов	1	Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов.
18	Соединения галогенов	1	Галогеноводороды и соответствующие им кислоты. Качественные реакции на галогенид-ионы.
19	Практическая работа №2 «Изучение свойств соляной кислоты»	1	Соляная кислота и ее свойства. Типичные реакции кислот, характерные для соляной кислоты. Качественная реакция на хлорид-ионы. Правила безопасности
20	Халькогены. Сера.	1	Подгруппа кислорода. Халькогены. Кислород. Сера. Аллотропные модификации серы.
21	Сероводород и сульфиды	1	Сероводород и сульфиды. Влияние на живой организм сероводорода.
22	Кислородные соединения серы	1	Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.



23	Практическая работа №3 «Изучение свойств серной кислоты»	1	Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ. Определение характера среды. Индикаторы.
24	Общая характеристика элементов пятой группы главной подгруппы. Азот.	1	Общая характеристика элементов 5 группы главной подгруппы. Азот, строение атома и молекула азота. Физические и химические свойства. Азот в природе и его биологическая роль.
25	Аммиак и его соединения	1	Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образование связи в катионе аммония.
26	Соли аммония	1	Соли аммония и их применение. Разложение солей аммония при взаимодействии со щелочами. Качественная реакция.
27	Практическая работа №4 «Получение аммиака и изучение его свойств»	1	Получение, собирание и распознавание аммиака. Изучение растворимости аммиака в воде и характеристика основных свойств гидрата аммиака. Качественная реакция.
28	Кислородные соединения азота	1	Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Их свойства. Азотистая кислота и ее нитриты. Азотная кислота, ее получение и свойства. Нитраты.
29	Фосфор и его соединения	1	Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид. Ортофосфорная кислота и ее соли. Значение фосфора. Фосфата.
30	Общая характеристика элементов шестой группы главной подгруппы. Углерод.	1	Общая характеристика элементов шестой группы главной подгруппы. Углерод как простое вещество. Углерод. Алмаз, графит. Круговорот углерода в природе.
31	Кислородные соединения углерода	1	Оксид углерода. Газы угарный, углекислый. Угольная кислота и соли. Строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк)
32	Практическая работа №5 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы»	1	Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании. Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе
33	Углеводороды	1	Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Углеводороды: метан, этан, пропан, ацетилен. Первоначальные представления об органических веществах
34	Кислородосодержащие органические соединения	1	Представители кислородсодержащих органических соединений. Спирты (метанол, этанол). Глицерин. Лекарственные препараты проблемы, связанные с их применением.

35	Кислородосодержащие органические соединения		Карбоновые кислоты. Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Представления о полимерах на примере полиэтилена.
36	Кремний	1	Кремний, строение его атома и нахождение в природе. Свойства кремния. Оксид кремния. Кремнезем.
37	Соединения кремния	1	Силициды и силан. Кремниевая кислота и ее соли. Силикаты.
38	Силикатная промышленность	1	Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс.
39	Получение неметаллов	1	Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона. Получение фосфора, кремния, хлора. Электролиз растворов.
40	Получение важнейших химических соединений неметаллов	1	Получение серной кислоты: сырье, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака.
41	Обобщение знаний по теме: «Неметаллы и их соединения»	1	Неметаллы, их соединения, свойства.
42	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы и их соединения»	1	
<b>Тема 4. Металлы и их соединения (18 часов)</b>			
43	Общая характеристика металлов.	1	Положение металлов в периодической системе Д. И. Менделеева, строение атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Физические свойства металлов: теплопроводность и электропроводность, пластичность.
44	Химические свойства металлов.	1	Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Горение, взаимодействие с кислотами.
45	Общая характеристика элементов второй группы главной подгруппы	1	Строение атомов и простых веществ. Физические свойства щелочных металлов, нахождение в природе.
46	Соединения щелочных металлов	1	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в

			природе и жизни человека.
47	Общая характеристика элементов второй группы главной подгруппы	1	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы и соединения. Строение атомов, химическая связь.
48	Соединения щелочноземельных металлов	1	Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты.
49	Жесткость воды и способы ее устранения	1	Жесткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жесткости. Способы устранения постоянной жесткости.
50	Практическая работа №6 «Жесткость воды и способы ее устранения»	1	Устранение временной жесткости воды кипячением и добавлением соды, Устранение постоянной жесткости воды добавлением соды.
51	Алюминий	1	Строение атома алюминия. Химическая связь в молекуле алюминия. Валентность. Физические свойства простого вещества алюминия.
52	Соединения алюминия	1	Соединения алюминия в природе. Химические свойства и применение алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений.
53	Железо	1	Особенности строения атома железа. Железо в природе. Химическая связь в молекуле.
54	Соединения железа	1	Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа двух и трехвалентного. Соли железа. Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.
55	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	Металлы, их соединения, свойства. Задачи на распознавание и получение металлов.
56	Коррозия металлов и способы защиты от нее	1	Коррозия газовая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии.
57	Металлы в природе. Понятие о металлургии.	1	Металлы в природе. Понятие о металлургии. Черная цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Переработка чугуна в сталь.
58	Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта	1	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе.

59	Обобщение знаний по теме: «Металлы и их соединения»	1	Металлы и их соединения: основные оксиды, нерастворимые основания и щелочи, растворимые и нерастворимые соли.
60	Контрольная работа №3 по теме: «Металлы и их соединения».	1	Металлы, их соединения, свойства
<b>Тема 5. Химия и окружающая среда ( 2 часа)</b>			
61	Химический состав планеты Земля	1	Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Химический состав Земли. Горные породы. Минералы. Руды. Полезные ископаемые.
62	Охрана окружающей среды от химических загрязнений	1	Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, кислотные дожди.
<b>Тема 6.Обобщение знаний по химии за курс основной школы ( 6 часов)</b>			
63	Вещества. Классификация неорганических веществ.	1	Простые и сложные вещества. Классификация сложных веществ: кислоты, соли, оксиды, основания. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решетки.
64	Классификация химических реакций	1	Классификация химических реакций по различным признакам. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена.
65	Скорость химических реакций химические реакции	1	Скорость химических реакций и факторы, влияющие на скорость химической реакции.
66	Основы неорганической химии	1	Роль химии в формировании научной картины мира. Химические свойства простых и сложных веществ.
67	Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класса	1	Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.
68	Анализ итоговой контрольной работы.	1	

#### Оценочные материалы для учащихся 9 классов

3. Химия: 9 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 9 класс» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Просвещение; 2019г.
2. Контрольно-измерительные материалы. Химия.9 класс / Сост. Е.Н. Стрельникова.- М.: ВАКО, 2014. – 112с.
3. Ким Е.Н. Химия. 9 класс. Ч 1, Ч 2. Проверочные работы. – Саратов: Лицей, 2014. – 80 с.