

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 1 города Кинель городского округа Кинель Самарской области имени героя Советского Союза Г. П. Кучкина**

« ПРОВЕРЕНО »

Заместитель директора по УВР

*Сидорова О. Ю.*

« 30 » августа 2019 г.

« УТВЕРЖДЕНО »

Директор ГБОУ СОШ № 1 города Кинель

*Деженина Е.А.*

Деженина Е.А.

Приказ № 30 от « 30 » августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Наименование предмета	Химия
Класс	8-9
Уровень	базовый
Учитель/ учителя	Брылева Ольга Ивановна
Количество часов по учебному плану	2 часа в 8 классе; 2 часа в 9 классе
– в неделю	68 ч (8 класс), 68 ч (9 класс)
– в год	
– за уровень	136 часов
Выходные данные	Программа по химии 8-11 классы. Авторская программа основного и среднего общего образования по химии по учебникам О. С. Gabrielyan / под ред. Г. И. Маслакова, Н. В. Сафронова.- Волгоград, «Учитель», 2017 г.- 203с.
Учебники, учебные пособия	1. Химия.8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Gabrielyan О.С. Дрофа 2016. 2. Химия.9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Gabrielyan О.С. Дрофа 2017

« РАССМОТРЕНО »

на Методическом объединении учителей естественно – математического направления  
Протокол № 1 от « 30 » августа 2019 г.

Кинель, 2019/2020 учебный год

## Пояснительная записка

Целями реализации ООП основного общего образования является становление личности обучающегося в его самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению; достижение планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием его здоровья.

Рабочая программа по химии для базового уровня преподавания для 8-9 классов разработана в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ основного общего образования.

**Рабочая программа ГБОУ СОШ №1 города Кинеля по учебному предмету «Химия» разработана на основе следующих документов:**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» 2012 года и требования ФГОС второго поколения основного общего образования.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Химии 8-11 классы. Авторская программа основного и среднего общего образования по химии по учебникам О. С. Gabrielyana/ под ред. Г. И. Маслакова, Н. В. Сафронова.- Волгоград, «Учитель», 2017 г.-203с.

Класс	Предмет, модуль	Программа
8	Химия	Химии 8-11 классы. Авторская программа основного и среднего общего образования по химии по учебникам О. С. Gabrielyana/ под ред. Г. И. Маслакова, Н. В. Сафронова.- Волгоград, «Учитель», 2017 г.-203с.
9	Химия	

**Данная программа предполагает использование УМК:**

1. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Gabrielyan O.S. Дрофа 2016.

2. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Gabrielyan O.S. Дрофа 2017

В учебном плане ГБОУ СОШ № 1 г. Кинеля по химии на базовом уровне в 8 классе 2 часа в неделю, всего 68 часов в год, в 9 классе 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

Предмет	Количество часов	
	8 класс	9 класс

Химия	68	68
-------	----	----

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия (базовый уровень)»**

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

#### **Цели изучения химии в основной школе :**

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

#### **Задачи учебного курса:**

- формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;
- развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества;
- развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

#### **Формы, методы и средства обучения, технологии**

- планируются следующие формы организации учебного процесса: фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.
- в преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы: личностно-ориентированное обучение; проблемное обучение; дифференцированное обучение; технологии обучения на основе решения задач; методы индивидуального обучения; обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность.

-особенное значение в преподавании химии имеет школьный химический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 8-9 классах являются следующие умения:

-осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

-постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

-оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

-оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

-формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

-самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

-выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

-составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

-работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

-в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

-анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять их причинно-следственные связи.

-осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

-строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

-создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

-составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

-преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

-уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

-самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами обучения химии в 8-9 классах являются:**

**Ученик научится**

<b>Атомы химически х элементов</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• использовать основные сведения о строении атомов при доказательстве сложности строения атомов, исходя из опытов Резерфорда;</li><li>• применять знания о составе атомных ядер: протонов и нейтронов;</li><li>• устанавливать взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса», а так же изменение числа протонов в ядре атома – образование новых химических элементов, изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов;</li><li>• распознавать изотопы как разновидности атомов одного химического элемента;</li><li>• описывать строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1–20 периодической системы Д. И. Менделеева;</li><li>• формировать понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне), изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов;</li><li>• устанавливать взаимосвязь Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода;</li><li>• устанавливать причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах;</li><li>• формировать понятие об образовании ионной, металлической, ковалентной полярной и неполярной химической связи;</li><li>• устанавливать взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов и металлов между собой — образование бинарных соединений и электроотрицательность элементов.</li></ul>
<b>Простые вещества.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• распознавать положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</li><li>• сравнивать физические свойства важнейших простых веществ – металлов: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий и неметаллов, образованных атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода;</li><li>• выявлять способность атомов химических элементов к образованию – аллотропной модификации кислорода, фосфора и олова;</li><li>• описывать металлические и неметаллические свойства простых веществ;</li><li>• решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</li></ul>
<b>Соединения химически х элементов</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• определять степени окисления элементов по химической формуле соединения, что способствует правильному составлению формул бинарных соединений: оксиды, хлориды, сульфиды и др.</li><li>• использовать знания о представителях оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь в повседневной жизни;</li><li>• распознавать летучие водородные соединения: хлороводород и аммиак;</li><li>• определять растворимость оснований, кислот, солей по таблице растворимости гидроксидов, кислот и солей в воде;</li><li>• использовать знания о щелочах: гидроксид натрия, калия и кальция в повседневной жизни;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать кислоты, соли, основания на основе проведения качественных реакций и изменение окраски индикаторов в щелочной, кислотной среде;</li> <li>• различать аморфные и кристаллические вещества; типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая.</li> <li>• устанавливать зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток;</li> <li>• приводить примеры Закона постоянства состава для веществ молекулярного строения.</li> <li>• распознавать чистые вещества и смеси, определять их свойства и состав;</li> <li>• проводить расчеты, связанные с использованием понятия «доля».</li> </ul>
<b>Изменения, происходящие с веществами</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать физические и химические явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе и с изменением состава вещества;</li> <li>• определять признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• приводить примеры химических реакций и составлять согласно Закону сохранения массы веществ химические уравнения;</li> <li>• проводить расчеты по химическим уравнениям и решать задачи на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества; расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей;</li> <li>• составлять уравнения реакции разложения, соединения, замещения, обмена, нейтрализации;</li> <li>• описывать электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот;</li> </ul>
<b>Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формировать понятие о гидратах и кристаллогидратах; насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы, их значение для природы и сельского хозяйства;</li> <li>• формировать понятие об электролитической диссоциации и механизме диссоциации электролитов с различным типом химической связи.</li> <li>• составлять молекулярные и ионные уравнения реакций,</li> <li>• определять условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.</li> <li>• описывать электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот;</li> <li>• определять растворимость оснований, кислот, солей по таблице растворимости гидроксидов, кислот и солей в воде для характеристики химических свойств кислот, солей и оснований;</li> <li>• осуществлять генетическую связь между классами неорганических веществ;</li> <li>• определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции;</li> <li>• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</li> </ul>
<b>Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать химические элементы по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;</li> <li>• называть химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления;</li> <li>• характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;</li> <li>• описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;</li> <li>• характеризовать химический состав живой и неживой природы: ядра, мантии и земной коры;</li> <li>• устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов,</li> </ul>

<p><b>и Периодиче ская система химически х элементов Д. И. Менделеев а</b></p>	<p>образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химических реакций и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия (катализаторы, ингибиторы, антиоксиданты)</li> <li>• использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ.</li> </ul>
<p><b>Металлы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать металлы по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; описывать строение и физические свойства металлов; объяснять зависимость свойств металлов от их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</li> <li>• описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями;</li> <li>• исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта; делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах;</li> <li>• составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов;</li> <li>• решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений;</li> <li>• характеризовать важнейшие соединения щелочных и щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты, фосфаты), и применение их в народном хозяйстве;</li> <li>• характеризовать строение атома, физические и химические свойства алюминия и его соединений (оксид, гидроксид, соли алюминия);</li> <li>• характеризовать строение атома, физические и химические свойства железа; значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.</li> <li>• обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</li> </ul>
<p><b>Неметаллы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;</li> <li>• давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);</li> <li>• называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;</li> <li>• характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;</li> <li>• устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;</li> <li>• описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;</li> <li>• описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;</li> <li>• выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-,</li> </ul>

<p><b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)</b></p>	<p>бромид-, иодид-ионов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;</li> <li>• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;</li> <li>• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;</li> <li>• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</li> <li>• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.</li> <li>• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;</li> <li>• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;</li> <li>• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;</li> <li>• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;</li> <li>• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;</li> <li>• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;</li> <li>• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;</li> <li>• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);</li> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании</li> </ul>
--	--



	<p>химической реакции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;</li> <li>• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;</li> <li>• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов;</li> <li>• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• составлять формулы веществ по их названиям; определять валентность и степень окисления элементов в веществах;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;</li> <li>• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;</li> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;</li> <li>• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;</li> <li>• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;</li> <li>• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.</li> </ul>
--	--

**Ученик получит возможность научиться**

<p><b>Атомы химически х элементов</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</li> <li>• понимать смысл основных химических терминов: химические понятия: «атом», «химический элемент» и «вещество»; определять простые и сложные вещества;</li> <li>• распознавать проблемы, которые можно решить при помощи химических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;</li> <li>• ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.</li> <li>• понимать роль эксперимента в получении научной информации;</li> <li>• проводить вычисления химических величин: масса, объем, количество вещества, молярная масса вещества, теоретический, практический выход продукта, при этом использовать формулы вычисления веществ;</li> <li>• проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;</li> <li>• проводить косвенные измерения химических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;</li> <li>• анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных химических явлений или закономерностей и применять</li> </ul>
---	---

	<p>имеющиеся знания для их объяснения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать принципы действия приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;</li> <li>• использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о химических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.</li> <li>• осознавать ценность научных исследований, роль химии в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</li> <li>• использовать приемы построения химических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• сравнивать точность измерения химических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</li> <li>• самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования химических величин с использованием различных способов измерения химических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</li> <li>• воспринимать информацию химического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</li> <li>• создавать собственные письменные и устные сообщения о химических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</li> </ul>
<b>Простые вещества.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания о физических свойствах простых веществ в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы с веществами способными к аллотропной модификации;</li> <li>• использовать приобретенные знания для критической оценки информации о металлах, используемых в быту».</li> </ul>
<b>Соединения химических элементов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания о воде, углекислом газе, негашёной извести, хлороводороде и аммиаке, щелочах: гидроксид натрия, калия, кальция в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с химическими веществами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния этих веществ на живые организмы;</li> <li>• различать границы применимости химических веществ: углекислого газа, негашёной извести, хлороводорода и аммиака, щелочей: гидроксид натрия, калия, кальция в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с химическими веществами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</li> <li>• использовать приемы построения химических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• составлять задачи, связанные с использованием понятия «доля»</li> </ul>
<b>Изменения, происходящие с веществами</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания о физических и химических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния химических реакций на живые организмы;</li> <li>• различать границы применимости химических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;</li> <li>• использовать приемы построения химических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически</li> </ul>

	<p>установленных фактов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить адекватную предложенной задаче химическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о химических явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</li> </ul>
<p><b>Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• жизни при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</li> <li>• приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы;</li> <li>• понимать экологические проблемы, возникающие при использовании щелочных и щелочноземельных металлов, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого окислительно-восстановительного синтеза;</li> <li>• делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;</li> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> </ul>
<p><b>Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;</li> <li>• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</li> <li>• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;</li> <li>• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;</li> <li>• объяснять мир с точки зрения науки химии;</li> <li>• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</li> <li>• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции и на смещение химического равновесия;</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием</li> </ul>
<p><b>Металлы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе;</li> <li>• приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали;</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>• составлять цепочки превращений, молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</li> <li>• осознавать необходимость соблюдения правил техники безопасности для сохранения своего здоровья и окружающих.</li> <li>• оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием, характеризовать строение атома, физические и химические свойства железа; значение железа и его соединений для</li> </ul>

	<p>природы и народного хозяйства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</li> </ul>
<p><b>Неметаллы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;</li> <li>• описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;</li> <li>• классифицировать изученные объекты и явления;</li> <li>• делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;</li> <li>• структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</li> <li>• моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул; <ul style="list-style-type: none"> <li>• оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;</li> <li>• понимать о возможных причинах экологических катастроф при насыщении сельскохозяйственной продукции нитратами и нитритами;</li> <li>• осознание необходимости применения достижений химии и технологий для рационального природопользования;</li> <li>• овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных органических и неорганических веществ, во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</li> <li>• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</li> <li>• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;</li> <li>• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;</li> <li>• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;</li> <li>• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных</li> </ul>

	<p>достижениях науки и техники.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;</li> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;</li> <li>• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</li> <li>• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.</li> <li>• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;</li> <li>• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</li> <li>• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;</li> <li>• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</li> </ul>
--	---

### Формы промежуточной и итоговой аттестации

- Промежуточная аттестация проводится в форме:
- - тестов;
- -контрольных;
- - самостоятельных работ;
- - практических;
- - творческих работ.
- Учащиеся проходят итоговую аттестацию – в виде ГИА (ОГЭ).

### Распределение учебных часов по разделам программы

#### 8 класс

№п/п	Глава	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Введение	5	-	1
2	Атомы химических элементов	11	1	
3	Простые вещества.	5		
4	Соединения химических элементов	14	1	1
5	Изменения, происходящие с веществами	13	1	1
6	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные	20	1	3

	реакции			
--	---------	--	--	--

9 класс

№п/п	Глава	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	10	1	
2	Металлы	20	1	3
3	Неметаллы	28	1	3
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	10	1	

Содержание программы

№ п/п	Глава	Темы
<b>8 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Введение 5ч</b>	Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное

		пособие для получения сведений о химических элементах.
2	<b>Атомы химических элементов</b> <b>11ч</b>	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома – образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1–20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.
3	<b>Простые вещества.</b> <b>5ч</b>	Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и

		киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».
4	<b>Соединения химических элементов 14ч</b>	Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».
5	<b>Изменения, происходящие с веществами 13ч</b>	Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит



		<p>определенную долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.</p> <p>Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).</p>
6	<p><b>Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции</b> 20ч</p>	<p>Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и</p>

		<p>солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p>
<b>9 класс</b>		
7	<p><b>Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)</b></p>	<p>Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.</p>
8	<p><b>Металлы (20 ч)</b></p>	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая характеристика элементов главной</p>

		<p>подгруппы II группы.</p> <p>Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p> <p>Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды <math>Fe^{+2}</math> и <math>Fe^{+3}</math>. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.</p>
9	<p align="center"><b>Неметаллы (28 ч)</b></p>	<p>Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл». Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. <b>Азот.</b> Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и</p>

		красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.
<b>10</b>	<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 ч)</b>	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

**Тематическое планирование  
Химия. (2ч в неделю) 8 класс**

№п/п	Основное содержание по темам	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Введение (5ч)</b>			
1		1	Знать определения понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ». Описание сравнение предметов изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии. Классификация веществ по составу (простые и сложные). Характеристика основных методов изучения естественнонаучных дисциплин. Инструктаж по технике безопасности.
2	Предмет химии. Вещества	1	
3	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека	1	

безопасности.  
Практическая № 1.  
«Приемы обращения с лабораторным оборудованием

4	Периодическая система веществ.	Описание форм существования
5	Химические формулы химических элементов; относительная атомная и молекулярная массы. Знаки химических элементов	Описание свойств веществ. Выполнение непосредственных наблюдений и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности. Оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов и выводов. Использование физического моделирования. Определения понятий «химические явления», «физические явления». Объяснение сущности химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и принципиального отличия от физических явлений. Характеристика роли химии в жизни человека; роли основоположников отечественной химии. Составление сложного плана текста. Определения понятий «химический знак, или символ», «коэффициенты», «индексы». Описание табличной формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Описание положения элементов в таблице Д. И. Менделеева. Определения понятий «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента». Вычисление относительной молекулярной массы вещества и массовой доли химического элемента в соединениях

**Атомы химических элементов (11 часов)**

6	Основные сведения о строении атомов	1	Знать определения понятий «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп». Описание состава атомов элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева. Получение химической информации из различных источников
7	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы	1	Определения понятий «электронный слой», «энергетический уровень». Составление схем распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атома
8	Строение электронных оболочек атомов	1	Определения понятий «элементы-металлы», «элементы-неметаллы». Объяснение закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (главных подгруппах) периодической системы с точки зрения строения атома.
9	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов	1	Выполнение неполного однолинейного и полного однолинейного сравнения свойств атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы. Составление характеристик химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.
10	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой	1	Составление тезисов текста. Определения понятий «ионная связь», «ионы». Составление схем образования ионной связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле вещества
11-12	Ковалентная полярная химическая связь	2	Приведение примеров веществ с ионной связью. Характеристика механизма образования ионной связи. Установление причинно-следственных связей: состав вещества — тип химической связи
13-14	Металлическая химическая связь	2	Определение понятий «ковалентная неполярная связь». Составление схем образования ковалентной неполярной химической связи
15	Обобщение и систематизация знаний	1	Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле вещества. Приведение

	по разделу I. «Атомы химических элементов»		примеров веществ с ковалентной неполярной связью. Характеристика механизма образования ковалентной связи. Установление причинно-следственных связей: состав вещества — тип химической связи. Определения понятия «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность». Составление схем образования ковалентно-полярной химической связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле вещества. Приведение примеров веществ с ковалентной полярной связью. Характеристика механизма образования ковалентной связи. Установление причинно-следственных связей: состав вещества — тип химической связи. Составление формулы бинарных соединений по валентности и нахождение валентности элементов по формуле бинарного соединения. Использование физического моделирования. Определение понятия «металлическая связь». Составление схем образования металлической химической связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле вещества. Приведение примеров веществ с металлической связью. Характеристика механизма образования металлической связи. Установление причинно-следственных связей: состав вещества — тип химической связи. Представление информации по теме «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ
16	Контрольная работа № 1 по разделу I. «Атомы химических элементов»	1	
<b>Простые вещества (5 часов)</b>			
17	Простые вещества – металлы	1	Определения понятий «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность». Описание положения элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Классификация простых веществ на металлы и неметаллы. Характеристика общих физических свойств металлов. Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью в простых веществах-металлах. Самостоятельное изучение свойств металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов. Получение химической информации из различных источников. Определения понятий «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения или модификации». Описание положения элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы. Доказательство относительного деления простых веществ на металлы и неметаллы. Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах. Объяснение многообразия простых веществ таким фактором, как аллотропия. Самостоятельное изучение свойств неметаллов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов. Выполнение сравнения по аналогии. Определения понятий «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная
18	Простые вещества – неметаллы	1	
19	Количество вещества	1	
20	Молярный объем газов	1	
21	Обобщение и систематизация знаний по разделу II. «Простые вещества»	1	

			<p>масса». Решение задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро» Определения понятий «молярный объем газов», «нормальные условия». Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» Составление конспекта текста Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>
<b>Соединения химических элементов (14 часов)</b>			
22	Степень окисления	1	Определения понятий «степень окисления», «валентность». Сравнение валентности и степени окисления. Определение понятий «оксиды». Определение принадлежности неорганических веществ к классу оксидов по формуле. Определение валентности и степени окисления элементов в оксидах. Описание свойств отдельных представителей оксидов. Составление формул и названий оксидов. Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений, соблюдением правил техники безопасности; оформление конспекта с описанием эксперимента, его результатов и выводов.
23	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения	1	Определения понятий «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор». Классификация оснований по растворимости в воде. Определение принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле. Определение степени окисления элементов в основаниях. Описание свойств отдельных представителей оснований. Составление формул и названий оснований. Использование таблицы растворимости для определения растворимости оснований. Установление генетической связи между оксидом и основанием и наоборот.
24	Основания	1	Определения понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH». Классификация кислот по основности и содержанию кислорода. Определение принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле. Определение степени окисления элементов в кислотах. Описание свойств отдельных представителей кислот. Составление формул и названий кислот. Использование таблицы растворимости для определения растворимости кислот. Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот.
25		1	Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений, соблюдением правил техники безопасности; оформление конспекта с описанием эксперимента, его результатов и выводов.
26-27	Соли	2	Определения понятий «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор». Классификация оснований по растворимости в воде. Определение принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле. Определение степени окисления элементов в основаниях. Описание свойств отдельных представителей оснований. Составление формул и названий оснований. Использование таблицы растворимости для определения растворимости оснований. Установление генетической связи между оксидом и основанием и наоборот.
28	Кристаллические решетки	1	Определения понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH». Классификация кислот по основности и содержанию кислорода. Определение принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле. Определение степени окисления элементов в кислотах. Описание свойств отдельных представителей кислот. Составление формул и названий кислот. Использование таблицы растворимости для определения растворимости кислот. Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот.
29	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.	1	Определения понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH». Классификация кислот по основности и содержанию кислорода. Определение принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле. Определение степени окисления элементов в кислотах. Описание свойств отдельных представителей кислот. Составление формул и названий кислот. Использование таблицы растворимости для определения растворимости кислот. Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот.
30	Чистые вещества и смеси	1	Определения понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH». Классификация кислот по основности и содержанию кислорода. Определение принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле. Определение степени окисления элементов в кислотах. Описание свойств отдельных представителей кислот. Составление формул и названий кислот. Использование таблицы растворимости для определения растворимости кислот. Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот.
31-32	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)	2	Определения понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH». Классификация кислот по основности и содержанию кислорода. Определение принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле. Определение степени окисления элементов в кислотах. Описание свойств отдельных представителей кислот. Составление формул и названий кислот. Использование таблицы растворимости для определения растворимости кислот. Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот.
33	Практическая работа № 2. «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества».	1	Определения понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH». Классификация кислот по основности и содержанию кислорода. Определение принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле. Определение степени окисления элементов в кислотах. Описание свойств отдельных представителей кислот. Составление формул и названий кислот. Использование таблицы растворимости для определения растворимости кислот. Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот. Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности.

34	Обобщение и систематизация знаний по разделу III. «Соединения химических элементов»	1	оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Исследование среды раствора с помощью индикаторов. Экспериментальное различение кислоты и щелочи с помощью индикаторов. Определение понятия «соли». Определение принадлежности неорганических веществ к классу солей по формуле. Определение степени окисления элементов в солях. Описание свойств отдельных представителей солей.
35	Контрольная работа № 2 по разделу II и III. «Простые вещества. Соединения химических элементов»	1	Составление формул и названий солей. Использование таблицы растворимости для определения растворимости солей. Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений. Классификация сложных неорганических веществ по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода, с использованием различных форм представления классификации. Сравнение оксидов, оснований, кислот и солей по составу. Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов соединений по формуле. Определение валентности и степени окисления элементов в веществах. Осуществление индуктивного и дедуктивного обобщения. Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Основные классы неорганических соединений» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Определения понятий «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка». Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений. Характеристика атомных, молекулярных, ионных, металлических кристаллических решеток; среды раствора с помощью шкалы pH. Приведение примеров веществ с разными типами кристаллической решетки. Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Составление на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ. Определения понятий «смеси», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля вещества в смеси». Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Решение задач с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». Решение задач с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». Представление информации по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц.



			схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ
<b>Изменения, происходящие с веществами (13 часов)</b>			
36	Физические явления в химии	1	Знать определения понятий «дистилляция, или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка» или «сублимация», «отстаивание», «центрифугирование»
37	Химические реакции	1	Установление причинно-следственных связей между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей
38	Химические уравнения	1	Определения понятий «химическая реакция», «реакции горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции». Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, вывод на основании анализа наблюдений за экспериментом
39	Расчеты по химическим уравнениям.	1	Определения понятий «химическая реакция», «реакции горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции». Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом
40-41	Реакции разложения	2	Выполнение расчетов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей
42	Реакции соединения	1	Определения понятий «реакции соединения», «катализаторы», «ферменты». Классификация химических реакций по числу исходных веществ и продуктов реакции
43	Реакции замещения	1	Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Составление на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ
44-45	Реакции обмена	2	Определения понятий «реакции соединения», «реакции разложения», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции». Классификация химических реакций по числу исходных веществ и продуктов реакции
46	Типы химических реакций на примере свойств воды. Практическая работа № 3. «Признаки химических реакций»	1	направлению протекания реакции; участию катализаторов
47	Обобщение и систематизация знаний по разделу IV. «Изменения, происходящие с веществами»	1	Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом
48	Контрольная работа № 3. «Изменения, происходящие с веществами»	1	Определения понятий «реакции замещения», «ряд активности металлов». Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. (активности металлов для определения возможности протекания реакции между металлами и водными растворами кислот и солей) Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом
			Определения понятий «реакции обмена», «реакции нейтрализации». Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Использование таблицы растворимости для определения возможности протекания реакций обмена. Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, вывод на основании анализа наблюдений за экспериментом
			Определение понятия «гидролиз» Использование знаковых

			моделирования. Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ
<b>Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции (20 часов)</b>			
49	Растворение. Растворимость веществ в воде	1	Знать определения понятий «раствор», «гидрат», «кристаллогидрат», «насыщенный раствор», «ненасыщенный раствор», «пересыщенный раствор», «растворимость». Определение растворимости веществ с использованием кривых растворимости. Характеристика растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения. Использование таблицы растворимости для определения растворимости веществ в воде. Составление на основе текста графиков, том числе с применением средств ИКТ. Определения понятий «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты». Выполнение пометок, выписок цитирования текста. Определения понятий «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». Составление уравнений электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Иллюстрация примерами основных положений теории электролитической диссоциации; генетической взаимосвязи между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль). Различение компонентов доказательств. Определение понятия «ионные реакции». Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Наблюдение и описание реакций между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии (тезисов, аргументов и формы доказательства). Составление характеристики общих химических свойств кислот с позиций теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием кислот. Наблюдение и описание реакций с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности. Определение понятия «основания». Составление характеристики общих химических свойств (щелочей, нерастворимых оснований) с позиций теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оснований. Наблюдение и описание реакций оснований с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности. Составление доклада по теме, определенной учителем. Определения понятий «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды». Составление характеристики общих химических свойств
50	Электролитическая диссоциация	1	
51	Основные положения теории электролитической диссоциации	1	
52	Ионные уравнения	1	
53-54	Кислоты, классификация и свойства	их и 2	
55-56	Основания, классификация и свойства	их и 2	
57-58	Оксиды, классификация и свойства	их и 2	
59	Соли, их классификация и свойства.	1	
60	Практическая работа № 4. «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов»	1	
61	Генетическая связь между классами веществ	1	
62-63	Окислительно-восстановительные реакции	2	
64	Практическая работа № 5. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей»	1	

65	Обобщение и систематизация знаний по разделу V	1	солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиций теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оксидов. Наблюдение и описание реакций оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оксидов, соблюдением правил техники безопасности. Определение понятий «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Составление характеристики общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации.
66	Контрольная работа № 4. «Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции»	1	Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием солей. Наблюдение и описание реакций солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства солей, соблюдением правил техники безопасности. Определение понятия «генетический ряд». Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Составление уравнений реакций соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов. Выполнение прямого индуктивного доказательства. Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе применением средств ИКТ. Определения понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Классификация химических реакций по признаку «изменение степеней окисления элементов». Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления. Использование знакового моделирования. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций используя метод электронного баланса.
67	Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач»	1	Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления. Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознавание некоторых анионов катионов. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ними явлений. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента.
68	Итоговое повторение по курсу химия 8 класс	1	Итоговое повторение по курсу химия 8 класс.

### Тематическое планирование

#### Химия. (2ч в неделю) 9 класс

№п/п	Основное содержание по темам	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
------	------------------------------	------------------	---

<b>Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b> <b>(10 ЧАСОВ)</b>			
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	1	Характеристика химических элементов 1—3_го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов.
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Вводный инструктаж по т/б.	1	Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Определение понятия «амфотерные соединения». Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов. Определение видов классификации: естественной и искусственной. Выполнение прямого дедуктивного доказательства.
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	Создание моделей с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме. Характеристика роли химических элементов в живой и неживой природе. Составление аннотации к тексту. Определение цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, поиск средств ее осуществления по плану, сверяя свои действия с целью и при необходимости исправляя ошибки с помощью учителя и самостоятельно.
4-5	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	2	Определения понятий «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции». Характеристика химических реакций по различным признакам.
6	Химическая организация живой и неживой природы	1	Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Определение окислителя и восстановителя, окисления и
7	Химическая организация живой и неживой природы	1	
8	Классификация химических реакций по различным основаниям	1	
9	Понятие о скорости химической реакции	1	
10	Обобщение и систематизация знаний <b>Контрольная работа №1</b> по теме «Введение»	1	

			<p>восстановления. Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка. Определение понятия «скорость химической реакции».</p> <p>Объяснение с приведением примеров влияния некоторых факторов на скорость химических реакций.</p> <p>Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Определение понятия «катализатор». Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих влияние катализаторов на скорость химической реакции.</p>
--	--	--	---

**Тема 1. Металлы (20ч.)**

11	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов.	1	<p>Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. Подбор (с помощью учителя) словарей, энциклопедий, справочников, электронных дисков и других.</p> <p>Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. Определение понятия «металлы». Составление характеристики химических элементов-металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических свойств простых веществ металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими свойствами.</p> <p>Определение понятия «ряд активности металлов». Характеристика химических свойств простых веществ</p>
12	Физические свойства металлов	1	
13	Сплавы	1	
14	Химические свойства металлов	1	
15	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой	1	
16	Металлы в природе. Общие способы их получения	1	
17	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	1	
18	Понятие о коррозии металлов	1	
19	Щелочные металлы: общая характеристика	1	
20	Соединения щелочных	1	

	металлов		металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента. Представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
21	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	1	
22	Соединения щелочноземельных металлов	1	
23	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	1	
24	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1	
25	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе	1	
26	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe <sup>+2</sup> и Fe <sup>+3</sup> .	1	
27	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1	
28	<b>Практическая работа №1</b> Осуществление цепочки химических превращений	1	
29	<b>Практическая работа №2</b> Получение и свойства соединений металлов <b>Практическая работа №3</b> Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов <sup>1</sup>	1	
30	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Металлы»	1	

		<p>литической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки щелочных металлов и их соединений, их химическими свойствами. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений</p> <p>Составление характеристики алюминия по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения, физических и химических свойств алюминия. Характеристика физических и химических свойств оксида и гидроксида алюминия. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) алюминия от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства алюминия и его соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки алюминия и его соединений, его химическими свойствами.</p> <p>Наблюдение и описание химического эксперимента. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений</p> <p>Характеристика строения, физических и химических свойств железа. Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) железа от положения в Периодической сис_</p> <p>теме химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства</p>
--	--	---

			<p>железа и его соединений: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки железа и его соединений, его химическими свойствами.</p> <p>Наблюдение и описание химического эксперимента. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений</p>
<b>Тема 5. Неметаллы (28ч.)</b>			
31	Простые вещества –не металлы		Знать определения понятий «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения».
32	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	1	Характеристика химических элементов-неметаллов: строение, физические свойства неметаллов. Составление названий соединений неметаллов по формуле и их формул по названию.
33	Водород	1	Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами .
34	Вода	1	Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, электронных уравнений процессов окисления-восстановления неметаллов и их соединений
35	Галогены: общая характеристика	1	Характеристика воды: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение.
36	Соединения галогенов	1	Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства воды, электронных уравнений процессов окисления-восстановления.
37	<b>Практическая работа №4</b> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	1	Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки воды, ее физическими и химическими свойствами. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды
38	Кислород	1	Характеристика галогенов: строение, физические и химические свойства, получение и применение.
39	Сера, ее физические и химические свойства	1	
40	Соединения серы	1	
41	Серная кислота как электролит и ее соли	1	
42	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1	
43	<b>Практическая работа №5</b>	1	



	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»		<p>Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) галогенов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства галогенов, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, его физическими и химическими свойствами. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием галогенов. Характеристика соединений галогенов: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений галогенов, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию хлорид, бромид, иодид-ионов. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов. Характеристика кислорода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций. Составление названий соединений кислорода по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) кислорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства кислорода, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома,</p>
44	Азот и его свойства	1	
45	Аммиак и его соединения. Соли аммония	1	
46	Оксиды азота	1	
47	Азотная кислота как электролит, её применение	1	
48	Азотная кислота как окислитель, её получение	1	
49	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1	
50	Углерод	1	
51	Оксиды углерода	1	
52	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	1	
53	Кремний	1	
54	Соединения кремния	1	
55	Силикатная промышленность	1	
56	<b>Практическая работа №6</b> Получение, собиране и распознавание газов	1	
57	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	
58	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Неметаллы»	1	

		<p>химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода</p> <p>Характеристика серы: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) серы от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серы, электронных уравнений процессов окисления-восстановления.</p> <p>Характеристика соединений серы: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений серы, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими и химическими свойствами</p> <p>Характеристика серной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления-восстановления.</p> <p>Характеристика получения и применения серной кислоты.</p>
--	--	--

		<p>Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты</p> <p>Характеристика азота: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений азота по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) азота от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азота, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки азота.</p> <p>Характеристика аммиака: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий солей аммония по формуле и их формул по названию.</p> <p>Характеристика оксидов азота: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий оксидов азота по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства оксидов азота, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Характеристика фосфора: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений фосфора по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) фосфора от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства фосфора и его соединений, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Характеристика</p>
--	--	---

		<p>углерода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений углерода по формуле и их формул по названию. Характеристика оксидов углерода: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства оксидов углерода, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Определения понятий «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды». Характеристика угольной кислоты и ее солей: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий солей угольной кислоты по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства угольной кислоты и ее солей, уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Описание способов устранения жесткости воды и выполнение соответствующего химического эксперимента. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию карбонат-ионов. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода. Характеристика кремния: строения, физических и химических свойств, получения и применения. Составление названий соединений кремния по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства кремния, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Характеристика соединений кремния: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений кремния по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, Характеристика</p>
--	--	--

			<p>силикатной промышленности</p> <p>Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений. Представление информации по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Отстаивание своей точки зрения, ее аргументация и подтверждение фактами. Составление реферата по определенной форме</p>
<b>Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы</b>			
59	Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	1	<p>Представление информации по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Представление информации по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Представление информации по теме «Классификация и свойства неорганических веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий по теме «Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла», представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнение теста за курс основной школы</p>
60	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	1	
61	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	1	
62	химических реакций по различным признакам.	1	
63	Скорость химических реакций	1	
64	Классификация неорганических веществ	1	
65	Свойства неорганических веществ	1	
66	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1	
67	Контрольная работа за курс	1	
68	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет	1	

## Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования

Контроль результатов обучения является одной из важнейших компонентов процесса обучения химии. В процессе обучения должны быть установлены четкие взаимосвязи между понятиями, формируемыми у учащихся. Именно таким образом у них создается определенная система знаний. Каждая новая тема рассматривается лишь после того, как учитель проведет контроль оценивания уровня усвоения полученных знаний для восприятия нового материала. Выполнение каких-либо упражнений по новой теме способствует более полному, осознанному усвоению материала, создает условия для формирования у учащихся системы химических понятий, логически связанных друг с другом.

Контроль знаний учащихся должен проводиться учителем систематически. Виды контроля могут быть прописаны в годовом тематическом планировании, а также в плане и конспекте урока. Ориентиром для учителя химии должны быть имеющиеся в программах рубрики «Достижение предметных, метапредметных и личностных результатов».

Классификации видов контроля результатов обучения химии

### 1. По месту в учебном процессе

Вводный контроль	Актуализация опорных или остаточных знаний по теме	Предварительный контроль осуществляют для диагностики исходного уровня знаний и умений школьников, поэтому применяется в начале учебного года, перед изучением нового раздела или темы
Текущий контроль	Контроль усвоения учебного материала в ходе познавательного процесса	Проводится учителем на протяжении всего учебного занятия с целью отслеживания качества усвоения химических знаний и умений, рассмотренных на уроке
Тематический контроль	Итоговая проверка по теме учебного материала	Проводится после изучения какого-либо крупного раздела курса, как правило, в конце четверти, полугодия, триместра, учебного
Итоговый контроль	Вид контроля усвоения учебного материала за весь курс обучения	Проводится в форме итоговой контрольной работы/контрольного теста или в форме ГИА или ЕГЭ

### 2. По форме проведения.

- Индивидуальный.
- Фронтальный (массовый).

### 3. По способу организации.

- Устный.
- Письменный.
- Практический.

### Оценивание устного ответа

**Индивидуальный контроль** результатов может проводиться на уроке как в форме краткого опроса с места (фронтальная контролирующая беседа), так и в виде обстоятельной проверки знаний и умений у доски. Этот вид опроса (индивидуальный) можно проводить на этапах актуализации знаний, изучения нового материала, закрепления

и совершенствования знаний и проверки усвоения нового материала. Вопросы учителя для краткого опроса должны быть лаконичны, сформулированы в понятных ученику терминах и требовать краткого ответа. Для экономии времени можно использовать карточки с вопросами, на которые ученики готовятся ответить у доски.

Во время ответа учащегося для достижения устойчивого внимания класса полезно предусмотреть последующее за ответом рецензирование со стороны других учащихся, исправление допущенных ошибок, дополнение.

При проведении опроса допускается задавать учащемуся наводящие вопросы для того, чтобы помочь ему сформулировать свои мысли. Могут быть и дополнительные вопросы, если они необходимы для предстоящего изучения нового материала. Во время устного ответа учащегося учитель имеет возможность задать дополнительный вопрос диагностического характера, который поможет выявить состояние знаний и умений отвечающего.

Проведение устного индивидуального контроля требует от учителя собранности и внимания, так как необходимо за 5-10 минут выявить знания учащихся в классе.

Учитель обязан прокомментировать ответ ученика, указав на ошибки и отметив удачные стороны. Любой ответ должен быть замечен учителем и объективно им оценен. Необязательно ставить отметку за каждый неполный ответ. Если ученик неоднократно дополнял ответы других одноклассников, то можно поставить ему общую отметку за урок.

#### **Отметка «5»:**

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий,
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком,
- ответ самостоятельный
- возможна одна несущественная ошибка.

#### **Отметка «4»:**

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий,
  - материал изложен в определенной последовательности,
  - ответ самостоятельный
    - допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя,
- или дан неполный и нечеткий ответ.

#### **Отметка «3»:**

- дан полный ответ, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, построен несвязно.

#### **Отметка «2»:**

- ответ обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала,
- допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

#### **Отметка «1»:**

- отсутствие ответа.

**Фронтальная контролирующая беседа** обычно достаточно кратковременна. Вопросы, как и во всякой другой беседе, требуют краткого ответа, поэтому за один такой ответ ученику ставить оценку нельзя. Нужно заранее наметить тех учеников, ответ которых во время беседы хотя бы оценить, и задавать им целенаправленно запланированные для беседы вопросы. Однако не следует задавать подряд вопросы одному и тому же ученику. Работать должен весь класс. Фронтальная беседа может сочетаться с устным учетом знаний, когда несколько учащихся готовятся к ответу у доски. Сложность работы заключается в том, чтобы не упускать из поля зрения класс, участвующий в беседе, и учащихся, отвечающих у доски.

Зачет - это метод устного контроля, когда ученикам предоставляется возможность более длительно и обстоятельно ответить на вопрос. Обычно зачет назначается во внеурочное время; класс при этом разделяется на две или три группы, которые приходят на зачет по очереди в разное время. О проведении зачета учитель сообщает заранее, чтобы учащиеся могли к нему подготовиться. Для подготовки к зачету учитель составляет вопросы, а также примерные задачи, рекомендует литературу, предварительно проверив, имеется ли она в школьной библиотеке. Сроки проведения зачета должны быть известны заместителю директора по учебно-воспитательной работе, чтобы можно было регулировать нагрузку учащихся.

Классический зачет предусматривает выявление уровня знаний, умений и навыков учащихся во время беседы ученика с учителем. Он дает полное и точное представление об уровне обученности каждого ученика, однако отнимает много времени, что ведет к перегруженности как учителя, так и ученика.

#### **Оценивание письменной работы**

Письменные работы подразделяют на текущие (проверочные) и итоговые (контрольные) работы; по времени они могут занимать весь урок или его часть.

К методам письменной проверки результатов обучения относятся письменная контрольная работа на 45 мин, проверочные работы на 10-15 мин (например, решение расчетных задач), письменные домашние задания, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам, химические диктанты, задания тестового типа и т.п.

Подготовка учащихся к контрольной работе чаще всего осуществляется на обобщающих уроках. О проведении контрольной работы учащихся предупреждают заранее, чтобы они могли подготовиться.

Содержание контрольной работы охватывает весь наиболее важный материал контролируемой темы. В такой большой контрольной работе задания должны быть едиными для учащихся всех уровней развития. В контрольную работу рекомендуется включать разнообразные задания: обобщающие вопросы, качественные и расчетные химические задачи, цепочки превращений, тестовые, графические задания и т.д. Необходимо использовать наибольшее число вариантов. Тетради для контрольных работ являются документом, который может быть проверен администрацией школы и инспектором отдела образования, поэтому тетради для контрольных работ должны храниться в химическом кабинете в течение учебного года.

Учителю иногда довольно трудно определить степень сложности подобранных заданий. Методисты советуют воспользоваться следующим приемом. Необходимо самому выполнить эту работу, а израсходованное время для учеников 8-9-х классов надо увеличить в 5 раз, а для старших классов - в 3 раза. Можно в ходе предварительной самостоятельной работы предложить несколько типичных заданий и проанализировать степень их выполнения.

При оценивании ответа учащегося необходимо учитывать качество выполнения работы по заданиям. Контрольная работа оценивается в целом.

#### **Отметка «5»:**

- дан полный ответ на основе изученных теорий, возможна несущественная ошибка.

#### **Отметка «4»:**

- допустима некоторая неполнота ответа, может быть не более двух несущественных ошибок.

#### **Отметка «3»:**

работа выполнена неполно (но не менее чем на треть), имеются не более одной существенной ошибки и 2-3 несущественные.

#### **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем на треть,
- имеется несколько существенных ошибок.



**Отметка «1»:**

- работа не выполнена.

Возможна следующая система оценивания контрольной работы по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 96 до 100% работы ставить оценку «5»; от 76 до 95% работы - «4»; от 50 до 75% - «3»; от 20 до 50% - «2». При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Все работы обязательно должны быть проверены к следующему уроку, при этом учитель должен соблюдать полную объективность. Обязателен анализ результатов письменной работы и работа над типичными ошибками. Объявление оценок и анализ работ требуют от учителя соответствующего педагогического такта.

**Оценивание тестовых работ**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов • нет ошибок — оценка «5»; • одна ошибка - оценка «4»; • две ошибки — оценка «3»; • три ошибки — оценка «2».

Если оценка выставляется в форме зачет/незачет, то зачет ставится при выполнении 70% заданий. Такая форма оценки используется, если тест содержит упражнения на распознавание. Если тест оценивается по пятибалльной системе, то стандартные критерии оценок таковы: 91-100% - оценка «5»; 81-90% - оценка «4»; 80-70% - оценка «3»; ниже 70% - оценка «2».

**Оценка умений решать расчетные задачи****Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок,

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок,
- допущено не более двух несущественных ошибок

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок.
- допускается существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

**Отметка «1»:**

- отсутствие ответа на задание.

**Оценка экспериментальных умений (в процессе выполнения практических работ по инструкции)**

Практические работы по химии выполняются в тетрадях для практических работ. При оценивании отчета по выполнению практической работы особое внимание уделяется качеству и полноте самостоятельных выводов ученика.

Количество практических работ определено в программе.

В течение учебного года тетради для практических работ хранятся в школе.

**Отметка «5»:**

Эксперимент выполнен полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы, Эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами.

Проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

Допущены не более двух несущественных ошибок при оформлении работы.

**Отметка «4»:**

Работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы: эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

**Отметка «3»:**

Ответ неполный, работа выполнена правильно не менее, чем наполовину, допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя. Допускается оформление работы без записи уравнений реакций.

Эксперимент полностью выполнен в соответствии с инструкциями и правилами техники безопасности, но работа не оформлена.

**Отметка «2»:**

Выполнено менее половины работы;

Допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

**Отметка «1»:**

Работа не выполнена,

Полное отсутствие экспериментальных умений.

Отработка практических работ не предусматривается при отсутствии учащегося на практической работе, при выполнении указанных работ на отметки «1» и «2».

В исключительных случаях при отсутствии учащегося по уважительным причинам учитель может предоставить возможность выполнить практическую работу.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

**Отметка «5»:**

План решения задачи составлен правильно,  
Осуществлен подбор химических реактивов и оборудования,  
Эксперимент выполнен полностью,  
Дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»:**

План решения составлен правильно,  
Осуществлен подбор химических реактивов и оборудования,  
Эксперимент выполнен полностью,  
Допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

**Отметка «3»:**

План решения составлен правильно,  
Осуществлен подбор химических реактивов и оборудования,  
Эксперимент выполнен не менее, чем наполовину, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах,  
Эксперимент выполнен полностью, отчет не составлен  
Допущены нарушения техники безопасности, эксперимент выполнен полностью, сделаны несущественные ошибки в объяснении и выводах.

**Отметка «2»:**

Допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).

Допущены нарушения техники безопасности

**Отметка «1»:**

Задача не решена.

Не приступил к работе

**Учебно-методический комплект (УМК) для учителя**

1. Методическое пособие к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия». 8 класс / О. С. Gabrielyan. — М.: Дрофа, 2018. — 109, [3] с.

2. Методическое пособие к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия». 9 класс / О. С. Gabrielyan. — М.: Дрофа, 2018. — 108, [4] с.

3. Всероссийская проверочная работа. Химия. 8 класс: практикум по выполненную типовых заданий ФГОС/ А.В. Купцова, А.С. Корощенко.- М.: Издательство «Экзамен», 2018.

4. Всероссийская проверочная работа. Химия. 9 класс: практикум по выполненную типовых заданий ФГОС/ А.В. Купцова, А.С. Корощенко.- М.: Издательство «Экзамен», 2018.

5 <https://4ege.ru/gia-po-himii/58252-demoversiya-oge-2020-po-himii.html> Сайт ФИПИ

6. <https://math-oge.sdangia.ru/> Решу ОГЭ . Химия . Сайт Гущина

***Перечень лабораторного оборудования, используемого при выполнении практических работ по химии за курс основной общей школы.***

**1. Приборы и оборудование для практической работы.**

Оборудование:

- Микролаборатория химическая;
- пробирки стеклянные;
- колбы конические;
- стаканы стеклянные на 50 мл;
- палочки стеклянные;
- трубки соединительные: стеклянные, резиновые;
- пробки резиновые;
- спиртовки;
- держалки для пробирок;
- штатив лабораторный;
- штатив для пробирок;
- воронка стеклянная;
- фильтр;
- спички;
- асбестовая сетка;
- лучинки.

