

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области основная общеобразовательная школа с. Байдеряково  
муниципального района Шигонский Самарской области

Рассмотрена  
на заседании МО  
протокол № 1  
от 31.08.2021  
Потапова В.В.  
\_\_\_\_\_

Проверена  
директором  
школы  
Коновалова И.Г.  
\_\_\_\_\_  
31.08.2021

Утверждаю  
директор ГБОУ  
ООШ с. Байдеряково  
И.Г.Коновалова  
\_\_\_\_\_  
Приказ № 56/10  
от 31.08.2021г.

Рабочая программа  
по химии  
8-9 классы

2021г.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации №413 от 17.05.2012, в редакции приказа министерства Просвещения РФ №712 от 11.12.2020, №712)

Рабочая программа учебного предмета «Химия» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования» и изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. №1577», авторской учебной программы О.С.Габриеляна «Программа основного общего образования. Химия 8-9 классы, ООП ООО и учебного плана ГБОУ ООШ с.Байдеряково.

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих УМК:

Химия .8класс. О.С. Габриелян- М. «Дрофа»

Химия .9 класс. О.С. Габриелян- М. «Дрофа»

Количество часов на изучение дисциплины – 136

8 класс: 68 часов в год, в неделю – 2 часа;

9 класс: 68 часов в год, в неделю – 2 часа.

## **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты:**

#### **У выпускника будут сформированы:**

1. ценностно-ориентационной сфере —чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
2. в трудовой сфере—готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере —умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### ***Выпускник получит возможность для формирования:***

1. осознания единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
2. ценностей здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
3. основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
4. постепенного выстраивания собственного целостного мировоззрения: осознания потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

### **Метапредметные результаты:**

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

#### **Выпускник научится:**

1. самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль

своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.;

4. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

***Выпускник получит возможность научиться:***

1. анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
2. выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы предвосхищать конечный результат;
3. определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
4. обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
5. сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

1. определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
2. создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
3. Смысловое чтение.
4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

***Выпускник получит возможность научиться:***

1. строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
2. объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
3. выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
4. определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
5. переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
6. определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
7. формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
2. осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
3. Формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

***Выпускник получит возможность научиться:***

1. принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
2. корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
3. организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
4. высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
5. использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.

**Предметные результаты:**

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

***1. В познавательной сфере:***

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит) и химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл; - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

## **2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

## **3. В трудовой сфере:**

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

## **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Тема: «Введение в химию. Предмет химии»**

**Выпускник научится:**

1. Раскрывать смысл основных понятий: вещество, химический элемент, относительная атомная и молекулярная массы;
2. называть химические элементы;
3. вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
4. соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов.

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. определять роль различных веществ в природе и технике;
2. характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы.

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

**Выпускник научится:**

1. Раскрывать смысл основных понятий: атом, изотопы, химическая связь, электроотрицательность;
2. Объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода;
3. составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
4. классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
5. описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
6. давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

7. пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
8. проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений;
9. соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов.

***Выпускник получит возможность научиться:***

1. осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
2. описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа
3. грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

**Строение вещества**

**Выпускник научится:**

1. классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
2. раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
3. описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
4. характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
5. различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
6. изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
7. выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
8. характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
9. описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
10. характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
11. осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

***Выпускник получит возможность научиться:***

1. *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*
2. *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*
3. *применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*
4. *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

**Многообразие химических реакций**

**Выпускник научится:**

1. объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
2. называть признаки и условия протекания химических реакций;
3. устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: по числу и составу исходных веществ и продуктов

- реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
4. называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
  5. называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
  6. составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
  7. прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
  8. составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
  9. выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
  10. готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
  11. определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
  12. проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

***Выпускник получит возможность научиться:***

1. *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*
2. *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*
3. *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
4. *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

**Многообразие веществ**

**Выпускник научится:**

1. определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
2. составлять формулы веществ по их названиям;
3. определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
4. составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
5. объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
6. называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
7. называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот оснований солей;
8. приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
9. определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
10. составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

11. проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
12. проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
2. прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
3. выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
4. характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
5. приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
6. описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
7. организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

**Раздел 2. Содержание учебного предмета**

<b>8 класс</b>
<b>Тема №1. Введение. Первоначальные химические понятия. (6 ч)</b>
<p>Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. 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. 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. Относительная атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриггса) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.</p> <p><b>Практические работы № 1.</b> Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности в химической лаборатории.</p>
<b>Тема № 2. Атомы химических элементов (10 ч)</b>
<p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.</p> <p>Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».</p> <p>Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.</p> <p>Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное</p>



определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

**Контрольная работа № 1** по теме «Атомы химических элементов»

### **Тема №3. «Простые вещества» (7 ч)**

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. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

**Демонстрации.** Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

**Контрольная работа № 2** по теме «Простые вещества»

### **Тема №4. Соединения химических элементов (14 ч)**

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ,

негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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».

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами аммиака. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцами горной породы.

**Практические работы 2.** Очистка загрязненной поваренной соли.

**Практические работы 3.** Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

**Контрольная работа №3** по теме «Соединения химических элементов»

## **Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (11 ч)**

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

**Лабораторные опыты.** Прокаливание меди в пламени спиртовки. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Контрольная работа № 4** по теме «Изменения, происходящие с веществами»

**Тема №6. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно- восстановительные реакции (20 ч)**

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 диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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 солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

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

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

**Лабораторные опыты** Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. Взаимодействие солей с кислотами. Взаимодействие солей с щелочами. Взаимодействие солей с солями. Взаимодействие растворов солей с металлами.

**Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса.**

## 9 класс

### Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций (8 ч)

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.

**Демонстрации.** Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1-3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»)

**Лабораторные опыты.** Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.

**Контрольная работа 1** по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»

## Тема 2. Металлы (20 ч)

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 подгруппы II группы.** 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.

**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  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

**Практическая работа №1.** Осуществление цепочки химических превращений.

**Практическая работа №2.** Получение и свойства соединений металлов.

**Практическая работа №3.** Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

**Контрольная работа 2** по теме «Металлы»

## Тема 3. Неметаллы (30 ч)

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 иоде. 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.

**Азот.** 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 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.

**Демонстрации.** Получение и распознавание водорода. Качественная реакция на галогенид-ионы. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с составом минеральной воды. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов. Горение угля в кислороде. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

**Практическая работа №4.** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

**Практическая работа №5.** Получение, собирание и распознавание газов.

**Контрольная работа №3** по теме : Неметаллы»

**Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.**

**(10 ч)**

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.

**Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класса**

## Раздел 3. Тематическое планирование 8 класс

№ урока	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
<b>Тема №1 «Введение. Первоначальные химические понятия» (6 ч)</b>			
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Предмет химии. Вещества.	1	<p>- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности: (поощрение, поддержка, похвала), что позволит учащимся</p> <p>* уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, что позволит обучающимся</p> <p>* проявлять чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>* осознать свою роль и ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.</p> <p>- Применение видов деятельности обучающихся со словесной ( знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно- популярной работой, разбор и сравнение материала по нескольким источникам, что позволит обучающимся</p> <p>* развивать личные навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).</p>
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека	1	
3	Периодическая система химических элементов Д. И Менделеева. Знаки химических элементов	1	
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1	
5	Массовая доля элемента в соединении.	1	
6	<b>Практические работы 1.</b> «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности в химической лаборатории».	1	
<b>Тема №2 «Атомы химических элементов» (10 ч)</b>			
7	Основные сведения о строении атомов	1	- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию

8	Изменение в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы	1	<p>детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, что позволит обучающимся</p> <p>*уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>* осознание своей свободы и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.</p> <p>-Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, что позволит обучающимся</p> <p>*проявлять чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>* осознать свою роль и ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.</p> <p>-Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми, что позволит обучающимся</p> <p>*уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>* уметь осознавать эмоциональное состояние свое и других, стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием - организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи, что позволит обучающимся</p> <p>*ориентироваться на участие на основе взаимопонимания и взаимопомощи в разнообразной социально значимой деятельности, в том числе гуманитарной (добровольческие акции, помощь нуждающимся и т.п.).</p>
9	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов	1	
10	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атомов	1	
11	Ионная связь	1	
12	Ковалентная неполярная связь	1	
13	Ковалентная полярная связь	1	
14	Металлическая связь	1	
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» Самостоятельная работа №1 «Виды связи».	1	
16	<b>Контрольная работа №1 по теме: Атомы химических элементов»</b>	1	
<b>Тема №3 «Простые вещества» (7 ч)</b>			



17	Простые вещества –металлы	1	<p>- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, что позволит обучающимся</p> <p>*уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>* осознание своей свободы и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.</p> <p>-Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, что позволит обучающимся</p> <p>*проявлять чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>* осознать свою роль и ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.</p> <p>-Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми, что позволит обучающимся</p> <p>*уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>* уметь осознавать эмоциональное состояние свое и других, стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием</p> <p>- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи, что позволит обучающимся</p> <p>*ориентироваться на участие на основе взаимопонимания и взаимопомощи в</p>
18	Простые вещества - неметаллы	1	
19	Количества вещества. Моль. Молярная масса.	1	
20	Молярный объём газообразных веществ	1	
21	Решение задач на вычисление количества вещества, массы, объема.	1	
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества» Самостоятельная работа №2 «Простые вещества»	1	
23	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Простые вещества»</b>	1	

			разнообразной социально значимой деятельности, в том числе гуманитарной (добровольческие акции, помощь нуждающимся и т.п.).
<b>Тема №4 «Соединения химических элементов» (14 ч)</b>			
24	Степень окисления: бинарные соединения.	1	<p>-Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, что позволит обучающимся</p> <p>*проявлять чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>* осознать свою роль и ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.</p> <p>-Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми, что позволит обучающимся</p> <p>*уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>* уметь осознавать эмоциональное состояние свое и других, стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.</p>
25	Оксиды, летучие водородные соединения.	1	
26	Основания	1	
27	Кислоты	1	
28	Соли	1	
29	Соли	1	
30	Основные классы неорганических веществ. Самостоятельная работа №3 «Основные классы неорганических веществ».	1	
31	Аморфные и кристаллические вещества.	1	
32	Чистые вещества и смеси.	1	
33	Разделение смесей. Очистка веществ.	1	
34	<b>Практические работы</b> 2.Очистка загрязненной поваренной соли»	1	
35	Массовая и объемная доля компонентов смеси. Расчеты, связанные с понятием «доля»	1	
36	<b>Практическая работа</b> №3«Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе».	1	
37	<b>Контрольная работа №3</b> по теме: «Соединения химических элементов»	1	
<b>Тема №5 «Изменения, происходящие с веществами» (11 ч)</b>			
38	Химические реакции.	1	-Применение на уроке интерактивных форм

39	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1	<p>работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми, что позволит обучающимся</p> <p>*уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>* уметь осознавать эмоциональное состояние свое и других, стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием - организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи, что позволит обучающимся</p> <p>*ориентироваться на участие на основе взаимопонимания и взаимопомощи в разнообразной социально значимой деятельности, в том числе гуманитарной (добровольческие акции, помощь нуждающимся и т.п.).</p>
40	Составление уравнений химических реакций	1	
41	Расчеты по химическим уравнениям	1	
42	Реакции разложения	1	
43	Реакции соединения	1	
44	Реакции замещения	1	
45	Реакции обмена	1	
46	Типы химических реакций на примере свойств воды	1	
47	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций». Самостоятельная работа №4 «Типы химических реакций».	1	
48	<b>Контрольная работа №4</b> по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	1	
<b>Тема №6 «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции» (20 ч)</b>			
49	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость	1	<p>-Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, что позволит обучающимся</p> <p>*проявлять чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>* осознать свою роль и ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.</p> <p>-Применение видов деятельности обучающихся со словесной ( знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно- популярной</p>
50	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	1	
51	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	
52	Ионные уравнения	1	
53	Характеристика кислот по составу в свете электролитической диссоциации.	1	
54	Характеристика кислот по	1	

	свойствам в свете электролитической диссоциации.		<p>работой, разбор и сравнение материала по нескольким источникам, что позволит обучающимся</p> <p>* развивать личные навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).</p>
55	Характеристика оснований по составу в свете электролитической диссоциации.	1	
56	Характеристика оснований по свойствам в свете электролитической диссоциации.	1	
57	Оксиды, их классификация и свойства	1	
58-59	Соли в свете электролитической диссоциации, их свойства.	2	
60-61	Генетическая связь между классами неорганических веществ. Самостоятельная работа №5 «Основные классы неорганических веществ в свете теории электролитической диссоциации».	2	
62	Практическая работа №4 «Выполнение работ, демонстрирующих генетическую связь между классами неорганических веществ».	1	
63	Окислительно-восстановительные реакции	1	
64	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	1	
65	Свойства простых и сложных веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.	1	
66	Свойства простых и сложных веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.	1	
67	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	
68	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса.	1	

	Решение расчётных задач		
	<b>Итого:</b>	<b>68 ч</b>	

### 9 класс

№ урока	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
<b>Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. (8 ч.)</b>			
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева. Вводный инструктаж по технике безопасности.	1	<p>- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности: (поощрение, поддержка, похвала), что позволит учащимся *уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>- Применение видов деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной работой, разбор и сравнение материала по нескольким источникам, что позволит обучающимся *развивать личные навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).</p> <p>- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи, что позволит обучающимся *ориентироваться на участие на</p>
2	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.	1	
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	
4	Химическая организация живой и неживой природы.	1	
5	Химические реакции. Скорость химической реакции.	1	
6	Катализаторы и катализ	1	
7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	1	
8	<b>Контрольная работа №1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»</b>	1	

			основе взаимопонимания и взаимопомощи в разнообразной социально значимой деятельности, в том числе гуманитарной (добровольческие акции, помощь нуждающимся и т.п.).
<b>Тема 2. Металлы (20 ч.)</b>			
9	Век медный, бронзовый, железный.	1	<p>-Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, что позволит обучающимся</p> <p>*проявлять чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>* осознать свою роль и ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.</p> <p>-Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности: (поощрение, поддержка, похвала), что позволит учащимся</p> <p>*уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>-Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и</p>
10	Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева, строение их атомов.	1	
11	Физические свойства металлов	1	
12	Сплавы	1	
13	Химические свойства металлов	1	
14	Металлы в природе. Общие способы их получения	1	
15	Общие понятия о коррозии металлов	1	
16	Общая характеристика элементов IA группы. Щелочные металлы	1	
17	Соединения щелочных металлов	1	
18	Общая характеристика элементов IIA группы	1	
19	Соединения металлов IIA группы	1	
20	Алюминий, его физические и химические свойства	1	
21	Соединения алюминия	1	
22	<b>Практическая работа №1</b> Осуществление цепочки химических превращений металлов	1	
23	Железо, его физические и химические свойства	1	
24	Соединения железа	1	
25	<b>Практическая работа №2</b> Получение и свойства соединений металлов	1	
26	<b>Практическая работа №3</b> Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений	1	

	металлов		взаимодействию с другими детьми, что позволит обучающимся
27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»	1	*уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.
28	<b>Контрольная работа №2 по теме «Металлы»</b>	1	* уметь осознавать эмоциональное состояние свое и других, стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием
<b>Тема 3. Неметаллы (30 ч.)</b>			
29	Общая характеристика неметаллов.	1	-Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –
30	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	1	инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, что позволит обучающимся
31	Водород.	1	*проявлять чувство гордости за российскую химическую науку
32	Вода.	1	* осознать свою роль и ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.
33	Вода в жизни человека.	1	
34	Галогены, строение и свойства.	1	
35	Соединение галогенов.	1	
36	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	1	
37	Кислород	1	
38	<b>Практическая работа №4</b> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1	-Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности:
39	Сера, её физические и химические свойства.	1	(поощрение, поддержка, похвала), что позволит учащимся
40	Оксиды серы	1	*уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.
41	Серная кислота и ее соли	1	- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими
42	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.	1	
43	Азот, его физические и химические свойства	1	
44	Аммиак и его свойства	1	
45	Соли аммония	1	
46	Оксиды азота (II) и (IV).	1	

47	Азотная кислота и её соли.	1	<p>одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи, что позволит обучающимся</p> <p>*ориентироваться на участие на основе взаимопонимания и взаимопомощи в разнообразной социально значимой деятельности, в том числе гуманитарной (добровольческие акции, помощь нуждающимся и т.п.).</p>
48	Фосфор, его физические и химические свойства.	1	
49	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	1	
50	Углерод, его физические и химические свойства.	1	
51	Оксиды углерода	1	
52	Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды.	1	
53-54	Кремний и его соединения.	2	
55	Силикатная промышленность	1	
56	<b>Практическая работа № 5.</b> Получение, собиране и распознавание газов.	1	
57	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	
58	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Неметаллы»	1	
<b>Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (10 ч)</b>			
59	Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома.	1	<p>-Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми, что позволит обучающимся</p> <p>*уметь выражать познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>* уметь осознавать эмоциональное состояние свое и других, стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием</p> <p>-Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания</p>
60	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества.	1	
61	Классификация химических реакций. Скорость химических реакций.	1	
62	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.	1	
63	Окислительно-восстановительные реакции.	1	
64	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация.	1	
65	Характерные химические свойства неорганических веществ.	1	
66	Обобщение и систематизация знаний	1	
67	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	
68	Анализ контрольной работы.	1	



			<p>к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности: (поощрение, поддержка, похвала), что позволит учащимся</p> <p>*уметь выразить познавательный интерес в предметной области с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>-Применение видов деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно- популярной работой, разбор и сравнение материала по нескольким источникам, что позволит обучающимся</p> <p>* развивать личные навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).</p>
	<b>Итого:</b>	<b>68 ч.</b>	