

**МБОУ «Ариничевская средняя общеобразовательная школа»**

**«Согласовано»**  
на педагогическом совете  
Протокол № 7 от 26.08.2024

**«Утверждаю»**  
Директор МБОУ

«Ариничевская СОШ»

\_\_\_\_\_ О.А. Попова

**Рабочая программа учебного курса**

**«Химия»**

для 8-9 классов

Составитель: учитель химии

Бумаженко Людмила Николаевна

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Программа, разработанная для 8-9 классов, позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

К важнейшим **личностным результатам** изучения химии в основной школе относятся следующие убеждения и качества:

- Осознание основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества, готовности к самостоятельным поступкам и действиям;
- умение устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню соблюдения и пропагандирование учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности, осознание основ взаимоотношения человека и природы;
- осознание уважительного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению и культуре;
- осознание ценности здоровья (своего и других людей); необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

**Метапредметные результаты** изучения химии в основной школе выражаются в следующих качествах:

- способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность — учебную, общественную и др.;
- владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, составлять простой и развернутый план, тезисы, конспект, формулировать и обосновывать выводы и т.д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;
- способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, презентация, реферат, исследовательские проекты и др.);
- готовность к сотрудничеству с соучениками, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении и др.;
- избирательно относиться к химической информации, содержащейся в средствах массовой информации;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) .

**Предметные результаты** изучения химии учащимися 8-9 классов включают:

- способность определять понятия: «вещество», «химическая реакция», «применение веществ», «язык химии»;
- формирование химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины - умения изучать и систематизировать информацию из различных источников, раскрывая ее познавательную ценность; развитие познавательных интересов учащихся в процессе изучения химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- готовность применения полученных знаний и умений по химии при работе с веществами и материалами в быту и на производстве, как объективную необходимость.

**Предполагаемые результаты изучения учебного предмета**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы; определять состав веществ по их формулам; определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций; называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций; соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород; распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»; характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций; характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинноследственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям; прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов; выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 8 класс

**1. Введение.** Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Основные понятия химии: химический элемент, химические формулы, простое и сложное вещество. Периодическая система химических элементов.

**2. Атомы химических элементов.** Структура периодической системы.

Определение по периодической таблице заряд ядра атома, число протонов, нейтронов и электронов в атоме. Изотопы. Сравнение свойств атомов одного периода и главной подгруппы. Ион, заряд иона.

**3. Простые вещества.** Металлы и неметаллы, их физические свойства. Количество вещества. Моль. Молярный объем газов. Аллотропия.

**4. Соединения химических элементов.** Степень окисления химических элементов. Составление формул химических соединений. Классификация оксидов, кислот, оснований и солей. Кристаллические решетки. Типы химических связей.

**5. Изменения, происходящие с веществами.**

Признаки и условия протекания химических реакций. Типы химических реакций. Подбор коэффициентов в уравнениях химических реакций.

**6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.**

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Теория электролитической диссоциации. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

### 9 класс

**Повторение. Контрольный срез знаний. (2 часа).**

**Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 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»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих

веществ. Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.
3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).
4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.
5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.
6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
7. Моделирование «кипящего слоя».
8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.
9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализаторы.
10. Обнаружение катализаторов в некоторых пищевых продуктах.
11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином. 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 натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

#### **Лабораторные опыты.**

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

### **Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (1 ч)**

3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

### **Тема 3. Неметаллы (25 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, броме, 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.

#### **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.

#### **Лабораторные опыты.**

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка.

25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

#### **Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (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 гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 8 класс

№п/п	Названия уроков и разделов	Кол-во часов
	<b>ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ .</b>	<b>10 часов</b>
1	Предмет химии. Вещества	1
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.	1
3	<b>Практическая работа №1:</b> «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени».	1
4	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов.	1
5	Химические формулы. Относительные атомные и молекулярные массы.	1
6	Расчёты по химической формуле.	1
7	Валентность. Определение валентности по формуле в бинарных соединениях.	1
8	Составление химических формул по валентности.	1
9	Закрепление знаний и умений по теме «Введение. Первоначальные химические понятия».	1
10	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Введение. Первоначальные химические понятия».	1
	<b>ТЕМА № 2. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ</b>	<b>9 часов</b>
11	Основные сведения о строении атома.	1
12	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	1
13	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1
14	Ионная связь.	1
15	Ковалентная неполярная химическая связь.	1
16	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность.	1
17	Металлическая химическая	1
18	Обобщение и систематизация знаний о химических элементах.	1
19	<b>Контрольная работа №2</b> по теме « Атомы химических элементов»	1
	<b>ТЕМА № 3. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА</b>	<b>7 часов</b>
20	Простые вещества - металлы.	1
21	Простые вещества - неметаллы.	1
22	Количества и Молярная масса вещества.	1
23	Молярный объём газов. Закон Авогадро	1
24	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро».	1
25	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».	1
26	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Простые вещества»	1
	<b>ТЕМА № 4. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ</b>	<b>14 часов</b>
27	Степень окисления	1
28	Бинарные соединения металлов и неметаллов	1
29	Оксиды. Летучие водородные соединения.	1
30	Основания.	1
31	Кислоты: состав, номенклатура.	1
32	Соли.	1

33	Кристаллические решетки.	1
34	Чистые вещества и смеси.	1
35	<b>Практическая работа №2</b> Очистка загрязненной поваренной соли	1
36	Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора).	1
37	Решение расчётных задач на нахождение массовой и объёмной долей смеси.	1
38	<b>Практическая работа №3</b> Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества.	1
39	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1
40	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Соединения химических элементов»	1
	<b>ТЕМА № 5. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ</b>	<b>11 часов</b>
41	Химические реакции и условия их протекания.	1
42	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1
43	Реакции разложения.	1
44	Реакции соединения	1
45	Реакции замещения.	1
46	Реакции обмена.	1
47	Типы химических реакций на примере воды.	1
48	Решение задач по химическим уравнения на нахождение количества массы и объёма вещества.	1
49	Решение задач по химическим уравнениям на нахождение массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.	1
50	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами.	1
51	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1
	<b>ТЕМА № 6. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ</b>	<b>18 часов</b>
52	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1
53	Электролитическая диссоциация.	1
54	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1
55	Диссоциация кислот, оснований, солей.	1
56	Ионные уравнения	1
57	Упражнения в составлении ионных уравнений реакций..	1
58	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации.	1
59	Основания в свете теории электролитической диссоциации.	1
60	Оксиды	1
61	Соли в свете теории электролитической диссоциации.	1
62	<b>Практическая работа № 4.</b> Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	1
63	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
64	Окислительно - восстановительные реакции.	1
65	Упражнения в составлении окислительно- восстановительных реакций.	1
66	Свойства веществ изученных классов в свете ОВР.	1
67	<b>Практическая работа № 5.</b> Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
68	<b>Контрольная работа №6</b> по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	1

## 9 класс

№п/п	Тема урока, раздела	Кол-во часов
<b>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (10ч.)</b>		
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	1
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	1
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1
4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	1
5	Химическая организация живой и неживой природы	1
6	Классификация химических реакций по различным основаниям	1
7	Понятие о скорости химической реакции	1
8	Катализаторы	1
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	1
10	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Введение»	1
<b>Тема 1. Металлы(18ч.)</b>		
11	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	1
12	Химические свойства металлов	1
13	Металлы в природе. Общие способы их получения	1
14	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	1
15	Понятие о коррозии металлов	1
16	Щелочные металлы: общая характеристика	1
17	Соединения щелочных металлов	1
18	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	1
19	Соединения щелочноземельных металлов	1
20	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	1
21	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1
22	<b>Практическая работа №1</b> Осуществление цепочки химических превращений	1
23	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	1
24	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe <sup>+2</sup> и Fe <sup>+3</sup> .	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 металлов	1
27	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1
28	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Металлы»	1
<b>Тема 3. Неметаллы(28ч.)</b>		
29	Общая характеристика неметаллов	1
30	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	1
31	Водород	1

32	Вода	1
33	Галогены: общая характеристика	1
34	Соединения галогенов	1
35	<b>Практическая работа №4</b> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	1
36	Кислород	1
37	Сера, ее физические и химические свойства	1
38	Соединения серы	1
39	Серная кислота как электролит и ее соли	1
40	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1
41	<b>Практическая работа №5</b> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1
42	Азот и его свойства	1
43	Аммиак и его соединения. Соли аммония	1
44	Оксиды азота	1
45	Азотная кислота как электролит, её применение	1
46	Азотная кислота как окислитель, её получение	1
47	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1
48	Углерод	1
49	Оксиды углерода	1
50	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	1
51	Кремний	1
52	Соединения кремния	1
53	Силикатная промышленность	1
54	<b>Практическая работа №6</b> Получение, собирание и распознавание газов	1
55	Обобщение по теме «Неметаллы»	1
56	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Неметаллы»	1
<b>Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (10ч.)</b>		
57	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	1
58	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	1
59	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	1
60	Классификация химических реакций по различным признакам.	1
61	Скорость химических реакций	1
62	Классификация неорганических веществ	1
63	Свойства неорганических веществ	1
64	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1
65	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	1
66	<b>Контрольная работа №4</b>	1
67-	Резерв Решение ГИА	2
68		