



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 24» города Смоленска

РАССМОТРЕНА  
Руководитель ШМО  
Скоробогатова В.М.   
Протокол  
от «28» августа 2020 г.  
№ 5

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора  
Анисимова А.В.   
«31» августа 2020 г.

РАССМОТРЕНА на  
педагогическом совете  
Протокол  
от «30» августа 2020 г.  
№ 13

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «СШ № 24»  
Богуслава Е.В.   
от «30» августа 2020 г.  
Приказ № 153 - ОД



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета  
«Химия»  
8- 9 классы

Составила учитель биологии и химии  
Блажко Наталья Николаевна

## Нормативно-правовая документация

Рабочая программа по химии для 5-9 классов разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 закон «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273;
2. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010;
3. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СШ № 24»;

## Определение места и роли учебного курса

В соответствии с учебным планом МБОУ «СШ №24» на изучение химии в 8-9 классах отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Рабочая программа по химии построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения укрупненной дидактической единицы. В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

В ходе изучения курса большое внимание уделяется формированию практических умений и навыков. При решении расчетных задач продолжается формирование умения решать расчетные задачи изученных типов и новых типов - вычисление массовой доли выхода и задачи на избыток и недостаток, комбинированных задач и задач повышенной сложности.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на уровне основного образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, классификация полученных знаний, поиск информации в различных источниках, умения наблюдать и описывать полученные результаты, проводить элементарный химический эксперимент.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей класса.

## Результаты обучения

### *Личностные*

Патриотизм, гордость за российскую химическую науку; ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожаю-

щих жизни и здоровью людей; понимание ценности здорового образа жизни; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; умение управлять своей познавательной деятельностью; сформированность экологического воспитания.

#### *Метапредметные*

Владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, опыт, учебное исследование; применение методов познания для изучения окружающей действительности; использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение и обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации, умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, умение использования различных источников для получения достоверной химической информации.

#### *Предметные*

В познавательной сфере: овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах и их практическом применении; опыт наблюдения и описания изученных классов неорганических соединений, простых и сложных веществ, демонстрируемых и самостоятельно проводимых экспериментов, а также химических реакций, протекаемых в природе и быту, используя для этого русский язык и язык химии; умение классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; умение моделировать строение атомов и простейших молекул; умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

В ценностно-ориентационной сфере: умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; планировать и проводить химический эксперимент; овладение основами химической грамотности: способность анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкции по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## Предметные

*Выпускник научится:*

- 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;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- 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.

*Выпускник 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 причинно-следственные 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.
- осознавать значение химической науки в решении экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### Содержание курса

#### **Раздел 1. Основные понятия химии. Классы неорганических веществ.**

Предмет химии как науки. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, опыт. Описание хода эксперимента и результатов наблюдений. Правила нахождения и работы в кабинете химии. Оборудование школьной химической лаборатории. Приемы безопасной работы с химическим оборудованием и реактивами. Строение пламени спиртовки и установок для проведения химических реакций.

#### *Первоначальные химические понятия*

Атом. Химический элемент. Знаки химических элементов. Металлы и неметаллы. Молекула. Простые и сложные вещества. Химическая формула. Валентность: определение валентности по формуле бинарных соединений и составление формул бинарных соединений по валентности. Номенклатура веществ. Степень окисления.

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Массовая доля. Объемная доля. Молярный объем. Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения. Агрегатные состояния вещества: твердое, жидкое и газообразное. Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Адсорбция. Абсорбция. Перекристаллизация. Возгонка. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Условия протекания химических реакций.

### *Оксиды*

История открытия кислорода. Состав воздуха. Кислород как химический элемент и простое вещество. Озон. Физические свойства кислорода. Химические свойства кислорода (взаимодействие с простыми и сложными веществами): с серой, фосфором, медью, железом, метаном и т.д. Горение и медленное окисление. Получение кислорода в лаборатории разложением перманганата калия и пероксида водорода. Методы собирания газов: вытеснение воздуха, вытеснением воды.

Основные, кислотные и амфотерные оксиды: строение, номенклатура, физические и химические свойства.

### *Кислоты*

История открытия водорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Меры безопасности при работе с водородом. Двойственное положение водорода в периодической таблице Д.И. Менделеева. Кислоты: состав, номенклатура. Классификация кислот по основности, наличию или отсутствию атомов кислорода в молекуле, растворимости. Кислотно-основные индикаторы: метиловый оранжевый, лакмус, фенолфталеин. Окраска индикаторов в кислой и нейтральной среде. Физические и химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, неметаллами, оксидами металлов, солями, основаниями, щелочами. pH среды.

### *Соли*

Ионы металлов. Кислотный остаток. Классификация солей: нормальные, кислые, средние. Состав и номенклатура. Физические свойства. Химические свойства (взаимодействие с простыми и сложными веществами): металлами, неметаллами, оксидами, солями и основаниями. Растворимость солей в воде. Двойные соли. Кристаллогидраты. Гидролиз солей. Термическое разложение солей.

### *Вода*

Вода как растворитель. Двойственная природа воды. Диполь воды. Растворы. Очистка воды. Аэрация воды. Физические свойства воды: температура кипения, температура кристаллизации, испарение и конденсация. Водородная связь между молекулами. Химические свойства воды (взаимодействие с простыми и сложными веществами): реакции с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода(IV), оксидом фосфора (V).

### *Основания*

Основания: состав, номенклатура. Классификация оснований по кислотности, растворимости. Гидроксо-группа. Кислотно-основные индикаторы: фенолфталеин,



универсальный индикатор. Окраска индикаторов в щелочной, кислой и нейтральной среде. Физические свойства. Химические свойства оснований (взаимодействие с простыми и сложными веществами): взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами, разложение нерастворимых оснований при нагревании. Генетические связи между классами неорганических веществ.

#### *Естественные семейства химических элементов*

История открытия естественных семейств химических элементов. Естественное семейство щелочных металлов. Изменение физических свойств щелочных металлов с увеличением относительной атомной массы. Изменение химической активности в реакциях с кислородом, водой. Магний и естественное семейство щелочно-земельных металлов при увеличении относительной атомной массы. Кислород и сера. Сравнение физических свойств и химической активности кислорода и серы. Галогены – самые активные неметаллы. Изменение физических свойств галогенов с увеличением относительной атомной массы. Изменение активности галогенов с увеличением относительной атомной массы при взаимодействии с водородом, металлами. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их солей. Нахождение в природе и применение изученных металлов, неметаллов и их соединений.

#### *Количественные отношения в химии*

Молярный объем газа, закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях. Расчеты: массы исходного вещества (продукта реакции) по известной массе продукта реакции (исходного вещества); объема газа – исходного вещества (продукта реакции) по известной массе твердого вещества – продукта реакции (исходного вещества); массы твердого вещества – продукта реакции (исходного вещества) по известному объему газа – исходного вещества (продукта реакции).

### **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов**

#### **Д. И. Менделеева. Строение атома**

Основания классификации химических элементов Д. И. Менделеева. Периодический закон. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Графическая форма представления периодической системы химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»: А-и Б-группы, периоды. Ядерная (планетарная) модель строения атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Физический смысл порядкового (атомного) номера. Современное содержание понятия «химический элемент». Массовое число, изотопы, относительная масса. Электронная оболочка атома: понятие об электронном слое, его емкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Научный подвиг Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе.

#### *Химическая связь*



Химическая связь. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Ион. Заряд иона. Электроотрицательность. Кратность связи. Степень окисления. Электронные пары. Донорно-акцепторный механизм образования связи. Кристаллические решетки: молекулярная, атомная, ионная, металлическая.

### ***Раздел 3. Многообразие химических реакций. Классификация химических реакций***

Химическая реакция. Исходные вещества и продукты реакции. Классификация химических реакций: соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Принцип ЛеШателье. Первоначальное представление о катализе. Катализаторы и ингибиторы. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление с точки зрения изменения степеней окисления атомов. Электролиз.

#### ***Химические реакции в водных растворах***

Растворы. Растворение как физико-химический процесс. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (без механизма диссоциации). Уравнения электролитической диссоциации. Свойства ионов. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.

### ***Раздел 4. Многообразие веществ***

#### ***Неметаллы***

Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов. Строение атомов неметаллов. Способы получения. Физические свойства. Электроотрицательность как мера «неметалличности». Кристаллическое строение. Связь между атомами и молекулами. Аллотропия и аллотропные модификации простых веществ.

Водород. Кислород. Вода. Галогены. Сера. Азот. Фосфор. Углерод. Кремний.

#### ***Металлы***

Общая характеристика металлов по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, гидридов, оксидов и гидроксидов, образованных металлами I-III-групп. Строение атома. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая связь между атомами. Нахождение металлов в природе. Получение металлов. Физические свойства: металлический блеск, твердость, температура плавления, пластичность, тепло- и электропроводность. Химические свойства (взаимодействие с простыми и сложными веществами): неметал-

лами, солями, кислотами, основаниям, кислотными, основными и амфотерными оксидами. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Щелочные и щелочноземельные металлы. Алюминий. Железо. Магний. Кальций.

### **Раздел 5. Органические соединения**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

### **Раздел 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы**

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.

### **Раздел 7. Химия и жизнь**

Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая

грамотность. Значение химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### Тематическое планирование

8 класс.

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Введение	4
2	Атомы химических элементов	9
3	Простые вещества	7
4	Соединения химических элементов	13
5	Изменения, происходящие с веществами	13
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	20
7	Обобщение и систематизация знаний за курс	2
	Итого за год	68

### Перечень практических работ в 8 классе

1. Практическая работа № 1. Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. Практическая работа № 2. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе
3. Практическая работа № 3. Признаки химических реакций.
4. Практическая работа № 4. Ионные реакции
5. Практическая работа № 5 Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.
6. Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач.

№ п/п	Лабораторные опыты
1	Сравнение свойств твёрдых кристаллов и растворов.
2	Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.
3	Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа
4	Изготовление моделей молекул бинарных соединений.
5	Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.
6	Ознакомление с коллекцией металлов.
7	Ознакомление с коллекцией неметаллов.
8	Ознакомление с коллекцией оксидов.
9	Ознакомление со свойствами аммиака.
10	Качественные реакции на углекислый газ.
11	Определение pH растворов кислот, щелочей, воды.
12	Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.
13	Ознакомление с коллекцией солей.
14	Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.



15	Ознакомление с образцами горной породы.
16	Прокаливание меди в пламени спиртовки
17	Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.
18	Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
19	Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
20	Взаимодействие кислот с основаниями.
21	Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
22	Взаимодействие кислот с металлами.
23	Взаимодействие кислот с солями
24	Взаимодействие щелочей с кислотами.
25	Взаимодействие щелочей с оксидами металлов
26	Взаимодействие щелочей с солями
27	Получение и свойства нерастворимых оснований
28	Взаимодействие основных оксидов с кислотами
29	Взаимодействие основных оксидов с водой.
30	Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами
31	Взаимодействие кислотных оксидов с водой
32	Взаимодействие солей с кислотами
33	Взаимодействие солей со щелочами.
34	Взаимодействие солей с солями
35	Взаимодействие растворов солей с металлами

**Перечень контрольных работ в 8 в классе**

№	Тема	Вид проверки
1.	Атомы химических элементов.	Контрольная работа № 1
2.	Простые вещества. Соединения химических элементов	Контрольная работа № 2
3.	Изменения, происходящие с веществами	Контрольная работа № 3
4.	Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации	

**Тематическое планирование.  
9 класс.**

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	10
2	Металлы	18
3	Неметаллы	28
4	Органические соединения	4
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	6
6	Химия и жизнь	2
	Итого за год	68

### **Перечень практических работ**

1. Практическая работа № 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.
2. Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов.
3. Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.
4. Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов и кислорода».
5. Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».
6. Практическая работа № 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

### **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. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
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 каталазы.
10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах.
11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.
12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Ознакомление с рудами железа.
14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов.
15. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.
16. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.
17. Взаимодействие железа с соляной кислотой.
18. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и исследование их свойств.

### **Лабораторные опыты.**

1. Качественная реакция на хлорид-ион.
2. Качественная реакция на сульфат – ион.
3. Распознавание солей аммония.
4. Получение углекислого газа и его распознавание.
5. Качественная реакция на карбонат-ион.
6. Ознакомление с природными силикатами.
7. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности

**Перечень контрольных работ**

№	Тема	Вид проверки
1.	Общая характеристика химических элементов и химических реакций. 1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Контрольная работа № 1
2.	Металлы	Контрольная работа № 2
3.	Неметаллы	Контрольная работа № 3
4.	Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации	

**Основная литература:**

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2014
2. Рабочая программа «Химия, 7-9 классы» авторы О.С. Gabrielyan, Г.А. Шипарева, со-составитель Т.Д. Гамбурцева.- М., Дрофа, 2013 г., Химия.
3. Рабочие программы по учебникам О.С. Gabrielyan 8-11, авторы-составители Г.И. Маслакова, Н.В. Сафронова. Издательство «Учитель», Волгоград, 2016 г.
4. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Gabrielyan. – 5-е изд., стереотип. – М.: «Дрофа», 2016. – 287, [1] с. : ил.
5. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс / О.С. Gabrielyan, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2013.
6. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan.- М.: Дрофа, 2013.
7. Химия 8-9: химия в тестах, задачах и упражнениях./ О. С. Gabrielyan, Н.П. Воскобойникова .- М.: Дрофа, 2014.

**Дополнительная литература:**

1. Изучаем химию в 8 классе: дидактическое пособие к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 8 класс» для учащихся и учителей – 5-е изд., испр и доп. – Москва: «БЛИК и К», 2004. – 224с.
2. Дидактические карточки-задания по химии: 8 класс: к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 8 класс» / Н.С. Павлова. – М.: Издательство «Экзамен», 2004. – 159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
3. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
4. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979
5. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Gabrielyan) (<http://school-collection.edu.ru/>).
6. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».



7. <http://him.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
8. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
9. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
10. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека
11. Некрасова Л. И. Химия. 9 класс: карточки заданий к учебнику О. С. Gabrielyana. Саратов: Лицей.
12. Химия: поурочные планы по учебнику О. С. Gabrielyana / авт.-сост. В. Г. Денисова. – Волгоград
13. Денисова, В. Г. Материалы для подготовки к ЕГЭ по химии за курс основной школы. – Волгоград: Учитель.
14. Ширшина, Н. В. Химия. 9 класс: тестовые задания для подготовки к итоговой аттестации. – Волгоград: Учитель, 2014.
15. Степин, Б. Д., Аликберова, Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа
16. Назарова Т.С. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. Б-ка учителя химии. 96 с.: ил.

#### **Литература для учащихся:**

##### **Основная:**

1. Gabrielyan O. S., Химия учебник для 8 и 9 класса М.: Дрофа 2016 г.
2. Химия. Сборник задач 8-9 класс. – М.: Просвещение,
3. Пак М. Алгоритмы в обучении химии

##### **Дополнительная:**

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
2. Химические Интернет-ресурсы (Химия для школьников, химоза, занимательная химия ЕГЭ)

## Календарное планирование

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		План 8а,б	Факт 8а,б
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Вещества	6.09.	
2.	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории химии, основоположники отечественной химии	7.09.	
3.	Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	13.09.	
4.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Решение расчётных задач на нахождение массовых долей элементов в веществе.	14.09.	
5.	Основные сведения о строении атомов. Изотопы.	20.09.	
6.	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20 в таблице Д.И.Менделеева.	21.09.	
7.	Металлические и неметаллические свойства элементов и их изменение в периодической таблице	27.09.	
8.	Ионная химическая связь	28.09.	
9.	Ковалентная неполярная химическая связь.	4.10.	
10.	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь.	5.10.	
11.	Металлическая химическая связь	11.10.	
12.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов».	12.10.	
13.	<b>Контрольная работа №1</b> по теме: «Атомы химических элементов»	18.10.	
14.	Простые вещества-металлы.	19.10.	
15.	Простые вещества-неметаллы. Аллотропия.	25.10.	
16.	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	26.10.	
17.	Молярный объем газов.	8.11.	
18.	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро»	9.11.	
19.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества»	15.11.	
20.	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме: «Простые вещества».	16.11.	
21.	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.	22.11.	
22.	Оксиды	23.11.	
23.	Основания	29.11.	
24.	Основания	30.11.	
25.	Кислоты	6.12.	
26.	Соли как производные кислот и оснований.	7.12.	
27.	Соли как производные кислот и оснований.	13.12.	
28.	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток.	14.12.	
29.	Чистые вещества и смеси. Массовая и объёмная доля компонентов смеси (раствора).	20.12.	
30.	<b>Решение расчетных задач по теме: «Массовая и объёмная доля компонентов смеси (раствора)».</b>	21.12.	

31.	Решение расчетных задач по теме: «Массовая и объемная доля компонентов смеси (раствора)».	27.12	
32.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».	28.12.	
33.	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Соединения химических элементов».</b>	10.01.	
34.	Физические явления в химии. Разделение смесей.	11.01.	
35.	Химические явления. Признаки и условия течения химических реакций.	17.01.	
36.	Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций.	18.01.	
37.	Реакции разложения. Понятие о скорости реакции и катализаторах.	24.01.	
38.	Реакции соединения. Понятие о цепочках превращений.	25.01.	
39.	Реакции замещения. Ряд активности металлов.	31.01.	
40.	Реакции обмена. Правило Бертолле.	1.02.	
41.	Расчеты по химическим уравнениям	7.02.	
42.	Расчеты по химическим уравнениям	8.02.	
43.	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	14.02.	
44.	<b>Пр.р. «Признаки химических реакций».</b>	15.02.	
45.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	21.02.	
46.	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».</b>	22.02.	
47.	Растворение. Растворимость веществ в воде. Электролитическая диссоциация.	28.02.	
48.	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1.03.	
49.	Ионные уравнения.	7.03.	
50.	Ионные уравнения.	14.03.	
51.	<b>Пр.р. «Ионные реакции».</b>	15.03.	
52.	<b>Пр.р. «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца».</b>	21.03.	
53.	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.	22.03.	
54.	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.	4.04.	
55.	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.	5.04.	
56.	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.	11.04.	
57.	Оксиды: классификация и свойства в свете ТЭД.	12.04.	
58.	Оксиды: классификация и свойства в свете ТЭД.	18.04.	
59.	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД.	19.04.	
60.	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД.	25.04.	
61.	<b>Пр.р. «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей».</b>	26.04.	
62.	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	2.05.	
63.	<b>Пр.р. «Решение экспериментальных задач».</b>	3.05.	
64.	Обобщение и систематизация по теме: « Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	10.05.	
65.	<b>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа</b>	16.05.	
66.	Классификация химических реакций. Окислительно восстановительные реакции.	17.05.	
67.	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-Восстановительных реакций.	23.05.	
68.	Итоговое занятие	24.05.	