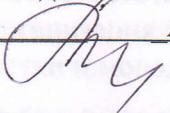
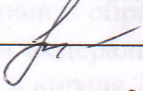
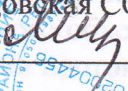



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САДОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

<p>РАССМОТРЕНА На заседании методического объединения учителей Предметников естественно- математического направления Протокол от 28.08. 2020 г. № 1 Руководитель МО  Азаренко Л.М.</p>	<p>СОГЛАСОВАНА Заместитель директора школы Н.Л.Капралова  «31» августа 2020г</p>	<p>УТВЕРЖДЕНА Приказом директора МБОУ «Садовская СОШ»  О.В.Луцык № 27/от «31» августа 2020г </p>
---	---	--

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПО ХИМИИ

**8 - 9 классы**

**Уровень образования:** основное общее образование

**Количество часов по учебному плану:** 8 кл.-68 ч (2 ч/нед.); 9 кл.-68 ч (2 ч/нед.)

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта основного общего образования и авторской программы Н.Н.Гары «Химия. Рабочие программы./ Н.Н.Гара,- 2-е изд., доп. – М.Просвещение,2013.

Программа разработана учителем химии Э.Р.Джелиловой

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена для обучающихся 8-9 классов на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);
- в соответствии с Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию;
- в соответствии с Инструкцией по ведению деловой документации в общеобразовательных организациях Республики Крым, утвержденной приказом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 16.11.2017 № 2909.

Рабочая программа ориентирована на учебно-методический комплекс:

1. Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе (DVD) / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - М.: Просвещение, 2014- 208с.
2. Химия. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе (DVD) / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - М.: Просвещение, 2014- 208с.
3. Химия.9класс: поурочные планы по учебнику Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г.Фельдмана / авт.-сост. М. В. Князева. – Волгоград : Учитель, 2014.
4. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 9 класс/ Сост. Е.Н.Стрельникова. – М.:ВАКО,2017.
5. Боровских Т.А. Тесты по химии. Азот и фосфор. Углерод и кремний. Металлы. 9класс.- М.: Издательство «Экзамен»,2013.
6. Рябов М.А. Сборник задач и упражнений по химии:9класс. – М.: Издательство «Экзамен»,2013.
7. Боровских Т.А. Рабочая тетрадь по химии.- М.: Издательство «Экзамен»,2014.
8. Пичугина Г.В. Ситуационные задания по химии.8-11 классы.- М.: ВАКО,2014.
9. 9 Химия. <http://www.hemi.nsu.ru> festival.1september fipi en.edu

### Цель программы:

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

- обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

#### **Задачи программы:**

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

В учебном плане на изучение химии на уровне основного общего образования отводится 2 учебных часа в неделю, всего 136 часов учебных занятий.

Региональный компонент представлен амфотерностью оксидов и гидроксидов, демонстрациями, лабораторными опытами, что обусловлено значимостью химического эксперимента для успешного преподавания школьного курса химии и, особенно, для подготовки обучающихся к ОГЭ.

В 8 классе - 68 часов (2ч в неделю), в том числе на **контрольные работы** – 4 часа, **практические работы** – 7 часов. Курс «Химия» имеет комплексный характер, включает основы общей, неорганической химии. Главной идеей является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту учащихся.

В программу 8 класса внесены следующие дополнения: введено понятие о веществах молекулярного и немолекулярного строения; для ознакомления и в качестве пропедевтики введены валентность, степень окисления, правила определения степеней окисления элементов, окислительно-восстановительные реакции.

В 9 классе - 68 часов (2ч в неделю), в том числе на **контрольные работы** - 4 часа, **практические работы** - 6 часов.

В программу 9 класса внесены следующие дополнения: введен раздел «Повторение важнейших вопросов курса химии 8 класса». В нем закрепляются базовые, наиболее сложные для усвоения учащимися понятия, важнейшие умения и навыки, приобретенные в 8 классе и необходимые для качественного восприятия программы 9 класса.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ**

#### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

### **Метапредметные результаты.**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

При изучении химии обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения химии обучающиеся приобретут опыт **проектной деятельности**

как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

### **Универсальные учебные действия (УУД):**

#### Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

#### Коммуникативные УУД:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- организовывать учебное взаимодействие в группе;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

## Предметные результаты:

### 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 формулам: 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:

В блоке «Выпускник получит возможность научиться» приводятся планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих понимание опорного учебного материала или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета. Уровень достижений, соответствующий планируемым результатам этого

блока, могут продемонстрировать отдельные мотивированные и способные обучающиеся. В повседневной практике преподавания цели данного блока не отрабатываются со всеми без исключения обучающимися как в силу повышенной сложности учебных действий, так и в силу повышенной сложности учебного материала и/или его пропедевтического характера на данном уровне обучения. **Соответствующая группа результатов и элементы содержания программы, относящиеся к результатам, которым учащиеся «получают возможность научиться»** в тексте выделены курсивом.

- *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.*

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

8 класс

### **Тема 1. Первоначальные химические понятия (19 часов)**

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток.

Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. *Типы химических реакций.* Условия и признаки протекания химических реакций.



### Демонстрации:

1. Приемы безопасной работы с лабораторным оборудованием.
2. Однородные и неоднородные смеси, способы их разделения.
3. Нагревание парафина, сахара, горение парафина. Демонстрация опытов: образование осадка, газа, изменение окраски веществ (нагревание глюкозы с гидроксидом меди (II) при нагревании и без).
4. Модели кристаллических решеток разного типа.
5. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях.
6. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.

### Лабораторные опыты:

1. Изучение физических свойств сахара и серы.
2. Разделение смеси с помощью магнита.
3. Примеры химических и физических явлений.
4. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов.

### Практические работы:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Расчётные задачи:

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле
2. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.
3. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов

### **Тема 2. Кислород (5 часов)**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.

### Демонстрации:

7. Получение кислорода из перманганата калия, пероксида водорода, собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды.
8. Демонстрация химических свойств кислорода: горение серы, фосфора, углерода, железа.
9. Получение озона.
10. Определение состава воздуха.

### Лабораторные опыты:

5. Разложение основного карбоната меди (II)  $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu(OH)}_2$ .
6. Реакция замещения меди железом.
7. Ознакомление с образцами оксидов.

**Практическая работа 4:** Получение кислорода и изучение его свойств.

### **Тема 3. Водород (3 часа)**

Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности.* Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).

### Демонстрации.

11. Получение, собирание и распознавание водорода, проверка на чистоту

12. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II), горение водорода.

**Практическая работа 5:** Получение водорода и изучение его свойств.

**Тема 4. Вода. Растворы (6 часов)**

*Вода в природе. Круговорот воды в природе.* Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

**Демонстрации:**

13. Анализ воды. Синтез воды.

14. Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием, магнием).

15. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора, углекислым газом. Испытание полученных растворов индикаторами..

**Практическая работа 6:** Приготовление раствора с определенной массовой долей.

**Расчётные задачи.**

4. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.

5. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации

**Тема 5. Количественные отношения в химии (6 часов)**

Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

**Демонстрации:**

16. Химические соединения количеством вещества 1 моль.

**Расчётные задачи:**

6. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

7. Объёмные отношения газов при химических реакциях

**Тема 6. Основные классы неорганических соединений (12 часов)**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. *Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. *Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. *Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

**Демонстрации:**

17. Образцы кислот, оксидов, оснований и солей.

18. Нейтрализации щелочи кислотой в присутствии индикаторов.

**Лабораторные опыты:**

8. Свойства растворимых и нерастворимых оснований.

9. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

10. Действие кислот на индикаторы.

11. Отношение кислот к металлам.

12. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

**Практическая работа 7:** Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

**Тема 7. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (8 часов)**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

**Демонстрации:**

19. Физические свойства щелочных металлов.
20. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов.
21. Взаимодействие натрия с водой.
22. Физические свойства галогенов.

**Тема 8. Строение веществ. Химическая связь (7 часов)**

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. *Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.*

**Решение задач** различных типов, расчёты по уравнениям химических реакций.

**Демонстрации:**

23. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

**9 класс**

**Тема 1. Химические реакции**

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.* Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

**Лабораторные опыты:**

1. Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа №1.** Реакции ионного обмена.

**Тема 10. Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства.

Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

**Лабораторные опыты:**

2. Качественные реакции на соляную кислоту и хлориды.
3. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.
4. Качественная реакция на сульфид, сульфит и сульфат-ионы.
5. Взаимодействие солей аммония с щелочами. Качественная реакция на ион аммония.
6. Качественная реакция на углекислый газ.
7. Качественная реакция на карбонат-ион.

**Практическая работа №2.** Изучение свойств соляной кислоты. Качественная реакция на хлорид-ион.

**Практическая работа №3.** Получение аммиака и изучение его свойств.

**Практическая работа №4.** Получение углекислого газа и изучение его свойств.

**Практическая работа №5.** Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения».

**Тема 11. Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе *и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов.* Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

**Лабораторные опыты:**

8. Изучение образцов металлов.
9. Взаимодействие металлов с растворами солей.
10. Распознавание ионов натрия, калия.
11. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.
12. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.
13. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$

**Практическая работа №6.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Тема 12. Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

**Тематическое планирование 8 класс**

№ раз	Тема раздела	Кол-во часов	Практическая часть		
			ПР	ЛО	КР

дела					
1	Первоначальные химические понятия	19	3	4	1
2	Кислород.	5	1	3	
3	Водород.	3	1		
4	Вода. Растворы.	6	1		1
5	Количественные отношения в химии	6			
6	Основные классы неорганических соединений	12	1	5	1
7	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	8			
8	Строение веществ. Химическая связь.	7			1
9	Повторение, резерв	2			
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>4</b>

### Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Практическая часть		
			ПР	ЛО	КР
1	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса	2	-	-	-
2	Химические реакции	13	1	1	1
3	Неметаллы IV – VII групп и их соединения	29	4	6	2
4	Металлы и их соединения	13	1	6	1
5	Первоначальные сведения об органических веществах	9	-	-	-
6	Повторение.	2	-	-	-
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>4</b>

### Сводная таблица выполнения рабочей программы

Учебный год	Класс	Кол-во	Период		Отставание	Причина отставания	Компенсирующие мероприятия
			Полугодие				
			I	II			
