

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТОГУРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
636450, Томская область, Колпашевский район, с.Тогур, ул.Лермонтова,40  
телефон/факс: (8-38254) 5-48-24; e-mail: vvm2005@list.ru  
ИНН 7007005917 КПП 700701001

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании МО  
биологии и химии  
Протокол от №1 от 30.08.2018г

«СОГЛАСОВАНО»  
заместитель директора по  
УР Ар Т.С. Ардышева



«УТВЕРЖДАЮ»  
директор МБОУ «Тогурская СОШ»  
О.А. Пшеничникова  
Приказ от 30.08.2018г №230

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по учебному предмету «химия»

**Уровень образования:** среднее общее.

**Класс/ классы:** 8-9.

**Срок реализации:** 2 года.

**Составители:**

Воронкова С. Ю., учитель химии  
высшей квалификационной категории;  
Курбатова Н.П., учитель химии  
первой квалификационной категории

с. Тогур  
2018 год

## **1. Пояснительная записка.**

Программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 8 – 9 классов общеобразовательной школы. Она рассчитана на 138 часов в год (2 часа в неделю). Программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном образовательном стандарте общего образования второго поколения, программы развития универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности, примерной программы основного общего образования по химии и программы к учебникам для 8–11 классов общеобразовательных учреждений авторов Н.Е. Кузнецовой, И.М. Гара. Программа реализована в учебниках химии, выпущенных Издательским центром «Вентана-Граф»

- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия 8 класс;
- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия 9 класс.

Изучение химии способствует решению общей цели естественнонаучного образования – дать единое представление о природе, сформировать естественнонаучную картину мира, мировоззрение и экологическую культуру, а также вносить вклад в формирование нравственности, духовности, общих ключевых компетенций, в воспитание трудолюбия, экологической и потребительской культуры учащихся.

Изучение химии в основной школе призвано обеспечить:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

### **Приоритетные формы и методы работы с обучающимися**

*Формы организации учебного процесса:* урок (урок изучения нового материала, уроки развития и закрепления умений и навыков, комбинированный урок, урок-лекция, урок контроля знаний, обобщающий урок, урок-зачёт, практическая работа, урок-практикум)

*Формы работы учащихся*

- индивидуальные;
- групповые;
- парные

- фронтальные;
- коллективные

#### *Методы обучения*

- словесные (рассказ, объяснение, лекция, беседа, работа с учебником на печатной основе или электронным)
- наглядные методы (демонстрация наглядных пособий, презентаций)
- практические методы (устные и письменные упражнения)
- активные методы (метод проблемных ситуаций)
- Проблемные (при изучении всех разделов курса).
- Частично-поисковые (при выполнении практических и лабораторных работ).
- Метод программированного обучения (при изучении программного обеспечения во всех разделах).
- Исследовательские (при выполнении лабораторных, проектных работ).
- Метод проектов.

#### *Технологии обучения*

- лично-ориентированные технологии
- интерактивное обучение
- Традиционное обучение;
- Развивающее обучение;
- Дифференцированное обучение;
- Дидактические игры;
- Проблемное обучение;
- Педагогики сотрудничества

#### Формы обучения:

##### 1. Обще-классные формы:

- урок;
- конференция;
- семинар;
- лекция;
- лабораторно-практические занятия;
- зачетный урок;
- урок в форме деловой игры.

##### 2. Групповые формы обучения:

- групповая работа;
- групповые творческие задания;
- групповая лабораторно-практическая работа.

##### 3. Индивидуальные формы работы в классе и дома:

- письменные работы;
- индивидуальные задания;
- словарные диктанты;
- работа с обучающими программами за компьютером.

#### ***Приоритетные виды и формы контроля***

Программой предполагается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов, и лабораторных работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Практические работы оценивать необязательно, а за лабораторные оценки ставятся обязательно.

Контроль на уроках химии:

Проверка достигаемых учениками образовательных результатов производится в следующих формах:

1. Текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий (на всех уроках курса).

2. Взаимооценка учащимися работ друг друга (при выполнении групповых заданий, на практических работах).

3. Публичная защита выполненных учащимися творческих работ (индивидуальных, групповых).

4. Текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников (самостоятельные работы, практические работы, тесты, словарные диктанты, индивидуальные задания).

5. Итоговый контроль (контрольные работы).

6. *Формы контроля*

- Контрольная работа
- Самостоятельная работа
- Тест
- Зачёт
- Экспресс-опрос
- Практическая работа

*Виды контроля*

- Тематический
- Итоговый
- Промежуточный
- Входной

Рабочая программа по химии состоит из следующих разделов:

1. Пояснительная записка.
2. Общая характеристика учебного предмета.
3. Место курса химии в учебном плане.
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса.
5. Содержание учебного курса
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.
7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.
8. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

## 2. Общая характеристика учебного предмета.

Содержание учебного предмета «Химия» в основной школе непосредственно связано с наукой химией, отражает ее объекты и логику химического познания. Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества (питание, здоровье, одежда, бытовые и другие средства и т.д.).

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** – знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- **химическая реакция** – знания об условиях. В которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** – знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни. Широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** – система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ. т.е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

В раскрытии содержания курса химии оптимально соединены знаниевый и практико-ориентированный подходы. В программе по химии реализованы следующие приоритетные идеи:

- гуманизация содержания, выраженная уважительным отношением к обучающемуся как уникальной растущей личности, создание условий для его обучения, развития и самореализации;
- дифференциация учебного материала, обеспеченная уровневым построением учебников и заданий различной степени сложности;
- фундаментализация и методологизация содержания предмета как приоритета фундаментальных идей, понятий, теорий, законов, теоретических систем знаний, обобщенных умений и универсальных методов познания;
- проблемность изучения, развития и обобщения учебного материала: включение разных проблем в содержание курса химии, обобщение и систематизация знаний, выделение обобщающих ем в конце курса химии;
- формирование химических понятий и их теоретических систем, реализация их эвристических функций в активной деятельности обучающихся;

- внутрипредметная и межпредметная интеграция на основе общих целей, законов, теорий, понятий, способов решения интегративных проблем;
- экологизация курса химии посредством эколого-валеологической направленности содержания на основе принципа преемственности, обобщения знаний;
- практическая направленность содержания (технологический и другой прикладной материал курса, сведения о применении веществ, раскрытие значения химии в жизни человека и др.);
- разностороннее развитие и воспитание обучающихся средствами и возможностями учебного предмета «Химия»;
- создание предпосылок развития личности ученика, его интереса к химии и собственной деятельности как условие сознательного овладения предметом.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которого заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации формируются у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как вечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации курса химии рассматриваются как формирование:

- уважительного отношения к творческой созидательной деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловности выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает реальными возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс обучения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на формирование у учащихся:

- навыков правильного использования химической терминологии и символики;

- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

### **3. Место курса химии в учебном плане.**

Особенности содержания курса химии являются главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Учебный план на изучение химии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение двух лет (8 и 9 классы). 8 класс – 35 учебных недель – 70 часов в год. 9 класс – 34 учебных недели – 68 часов в год. Всего 138 часов за два года.

Из них:

количество практических работ	8 класс - 8 часов
	9 класс – 6 часов
количество контрольных работ	8 класс - 4 часа
	9 класс – 3 часа

### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса.**

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития**:

- 1) формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- 2) воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- 3) понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
- 4) формирование творческого отношения к проблемам;
- 5) подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 7) умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности;

- 8) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;
- 9) развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.)
- 10) формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретений новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- 2) умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- 3) понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) умения извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Всемирной сети Интернет; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 5) умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 6) умение воспринимать, систематизировать, предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- 7) умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбирать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;
- 8) умение свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному;
- 9) умение объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций, рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;
- 10) способность организовать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, принципах социального взаимодействия;



- 11) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные способы решения задач;
- 12) выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности, на уроках и доступной социальной практике;
- 13) способность оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 14) умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей;
- 15) умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- 16) овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- 17) понимание значимости различных видов профессиональной и общественной деятельности.

В области предметных результатов ученику представлена возможность научиться;

- 1) понимать значение научных знаний для адаптации человека в современном динамично развивающемся и развивающемся мире, возможность разумного использования достижений науки и современных технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- 2) давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «кристаллическая решетка», «вещество», «простые и сложные вещества», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «степень окисления», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- 3) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- 4) проводить химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и в повседневной жизни, в соответствии с правилами техники безопасности;
- 5) описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- 6) классифицировать изученные объекты и явления;

- 7) овладевать предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- 8) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- 9) структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- 10) моделировать строение атомов элементов 1 -3 периодов, строение простых молекул;
- 11) анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- 12) оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **5. Содержание учебного курса**

### **8 класс**

#### ***Введение.***(3 ч.)

Предмет и задачи химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

#### **Раздел I**

#### **Вещества и химические явления с позиции атомно-молекулярного учения (41ч.)**

##### ***Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (9ч.)***

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Описание веществ. Химические элементы: их знаки. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязненность окружающей среды. Описание наиболее распространенных простых веществ. Атомно-молекулярное учение в химии. Относительная атомная и молекулярная массы. Система химических элементов Д.И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов по периодической системе. Валентность. Определение валентности по положению элемента в периодической системе.

Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

##### ***Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии.***(6ч.)

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки и условия протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена.

### ***Тема 3. Методы химии. (2ч.)***

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке.

### ***Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике. (6ч.)***

Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Разделение смесей. Очистка вещества – фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание (кристаллизация). Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.

### ***Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. (7ч.)***

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Применение кислорода.

### ***Тема 6. Основные классы неорганических соединений . (11ч.)***

Классификация неорганических соединений. Оксиды – состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Название и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот (в том числе органические и неорганические), их состав, номенклатура. Состав, номенклатура солей, составление формул солей. Химические свойства оксидов. Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Щелочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Понятие об амфотерности. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Химические свойства солей (взаимодействие с растворами солей с растворами щелочей, кислотами и металлами). Генетическая связь неорганических соединений.

## **Раздел II**

**Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории.**  
**(22ч.)**

***Тема 7. Строение атома (3ч.)***

Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Химический элемент – определенный вид атома. Строение электронных оболочек атомов s- и p- элементов.

***Тема 8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (3ч.)***

Свойства химических элементов и их периодические изменения. Современная трактовка периодического закона в свете строения атома. Физический смысл периода и группы. Семейства элементов (на примере щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических элементов группы А и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Характеристика химических элементов на основе их положения в периодической системе.

***Тема 9. Строение вещества. (4ч.)***

Химическая связь. Ковалентная связь и механизм ее образования. неполярная и полярная ковалентная связи. Свойства ковалентной связи. Электронная и структурная формулы веществ. Ионная связь и ее свойства. Катионы и анионы. Степень окисления.

Кристаллическое строение вещества. Кристаллические решетки – атомная, ионная, молекулярная и их характеристики.

***Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории. (4ч.)***

Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления. Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

***Тема 11. Водород – рождающий воду и энергию. (3ч.)***

Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Промышленное получение водорода. Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение. Физические и химические свойства воды.

***Тема 12. Галогены. (5ч.)***

Галогены – химические элементы и простые вещества. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и ее свойства. Хлориды – соли соляной кислоты.

## Раздел I

### Теоретические основы химии (14ч.)

#### *Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания. (3ч.)*

Энергетика химических реакций. Тепловой эффект. Термохимическое уравнение. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Закон действия масс. Катализ, катализаторы. Химическое равновесие, влияние различных факторов на смещение равновесие.

#### *Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации. (11ч.)*

Понятие о растворах: определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов.

Электролиты и неэлектролиты.

Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов с ионной и полярной ковалентной химической связью. Свойства ионов. Тепловые явления, сопровождающие процессы растворения.

Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации.

## Раздел II

### Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения. (24ч.)

#### *Тема 3. Общая характеристика неметаллов. (7ч.)*

Химические элементы-неметаллы. Распространение неметаллических элементов в природе. Положение элементов-неметаллов в периодической системе. Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Относительная электроотрицательность. Степени окисления, валентные состояния атомов неметаллов. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и группах периодической системы. Типичные формы водородных и кислородных соединений неметаллов.

Простые вещества-неметаллы. Особенности их строения. Физические свойства (агрегатное состояние, температура плавления, кипения, растворимость в воде). Понятие аллотропии. Аллотропия углерода, фосфора, серы. Обусловленность свойств аллотропов особенностями их строения: применение аллотропов.

Химические свойства простых веществ-неметаллов. Причины химической инертности благородных газов, низкой активности азота, окислительных свойств и двойственного поведения серы, азота, углерода и кремния в окислительно – восстановительных реакциях. Общие свойства неметаллов и способы их получения.

Водородные соединения неметаллов. Формы водородных соединений. Формы водородных соединений. Закономерности изменения физических и химических свойств водородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов. Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов. Кислотно-основная характеристика их растворов.

Высшие кислородные соединения неметаллов.

#### **Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители. (7ч.)**

Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода. Закономерные изменения в подгруппе. Физические и химические свойства халькогенов – простых веществ. Кислород и озон. Сера как простое вещество. Аллотропия серы. Химические свойства серы. Применение серы. Сероводород, физические и химические свойства. Восстановительные свойства сероводорода. Качественная реакция на сероводород и сульфиды.

Кислородсодержащие соединения серы (IV). Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Состав, строение, свойства. Сульфиты. Качественная реакция на сернистую кислоту и ее соли.

Кислородсодержащие соединения серы (VI). Оксид серы (VI), состав, строение, свойства. Получение оксида серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свойства. Особенности ее растворения в воде. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Окислительные свойства серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты.

#### **Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители. (6ч.)**

Общая характеристика элементов подгруппы азота. Свойства простых веществ элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения.

Азот как элемент и как простое вещество. Химические свойства азота.

Аммиак. Строение, свойства. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.

Оксиды азота. Строение оксида азота (II), оксида азота (IV). Физические и химические свойства оксидов азота (II), (IV).

Азотная кислота, ее состав и строение. Физические и химические свойства азотной кислоты. Окислительные свойства азотной кислоты. Соли азотной кислоты – нитраты. Получение и применение азотной кислоты и ее солей.

Фосфор как элемент и как простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Применение фосфора. Водородные и кислородные соединения фосфора, их свойства. Фосфорная кислота и ее соли. Качественная реакция на фосфат-ион.

## **Тема 6. Подгруппа углерода. (8ч.)**

Общая характеристика подгруппы углерода. Электронное строение атомов подгруппы углерода, их распространение в природе.

Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода.

Кислородные соединения углерода. Оксиды углерода, строение, свойства, получение. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния: оксид кремния (IV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства. Силикаты.

## **Раздел III**

### **Металлы. (12ч.)**

#### **Тема 7. Общие свойства металлов. (4ч.)**

Элементы металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения атомов металлов: s-, p- и d-элементов. Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. Общие сведения о сплавах.

#### **Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп. (8ч.)**

Металлы – элементы IA-, IIA-групп. Строение атомов химических элементов IA-, IIA-групп, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных и щелочноземельных металлов. Минералы кальция, их состав, свойства, области практического применения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространения в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.

Железо как представитель металлов побочных подгрупп. Железо как простое вещество. Физические и химические свойства. Состав, особенности свойств и применение чугуна и стали как важнейших сплавов железа. О способах антикоррозийной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях (оксиды, гидроксиды), об их поведении в окислительно-восстановительных реакциях. Соединения железа –  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на ионы железа. Биологическая роль металлов.

## **Раздел IV**

### **Общие сведения об органических соединениях. (9ч.)**

#### **Тема 9. Углеводороды (9ч.)**

Соединения углерода – предмет самостоятельной науки – органической химии. Понятие о гомологии и изомерии. Классификация углеводов.

Предельные углеводороды - алканы. Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации.

Непредельные углеводороды – алкены и алкины. Гомологический ряд алкенов. Физические и химические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоединения и полимеризации. Понятие о полимерных химических соединениях: мономер, полимер, степень полимеризации. Полиэтилен. Алкины, номенклатура, свойства.

#### ***Тема 10. Кислородсодержащие органические соединения. (2ч.)***

Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов, гидрогалогенирование, дегидратация. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Общие свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

#### ***Тема 11. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки). (2ч.)***

Химия и пища: жиры, углеводы, белки – важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Состав жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация.

### **Раздел V**

#### **Химия и жизнь. (7ч.)**

#### ***Тема 12. Человек в мире веществ. (4ч.)***

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и их значение в жизни человека. Минеральные удобрения на вашем участке.

#### ***Тема 13. Производство неорганических веществ и их применение. (3ч.)***

Понятие о химической технологии. Понятие о металлургии. Производство чугуна. Различные способы производства стали.



## **7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

Реализация целей, являющихся главным условием эффективной учебной деятельности школьников, невозможна без использования основных образовательных ресурсов: учебников, учебно-методических материалов, наглядных демонстрационных пособий и таблиц, приборов и приспособлений, а также современных информационных систем, Интернет, электронных учебников. При отборе средств обучения соблюдены следующие условия: учтена специфика предмета и соответственно включены характерные только для биологии средства; учтены достижения новейших информационных технологий (мультимедиа, интерактивная доска, аудиовизуальные средства); особое внимание обращено на средства обучения, содержание которых имеет комплексный характер; учтено соблюдение системности, обеспечивающей пособиями и оборудованием все разделы и темы.

### ***РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:***

#### **Учебная литература**

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Химия. 8 класс. - М.: Вентана-Граф

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия. 9 класс. - М.: Вентана-Граф,

Задачники:

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 8 класс. - М.: Вентана-Граф,

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 9 класс. - М.: Вентана-Граф,

Справочники по химии

#### **Список сайтов по химии для учащихся и учителя**

<i>№</i>	<i>Название сайта или статьи</i>	<i>Содержание</i>	<i>Адрес (Url)</i>
1	Химия и жизнь: научно-популярный журнал	Электронная версия научно-популярного журнала. Архив содержаний номеров. Доступ к полной версии журнала через регистрацию. Оформление подписки	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a>
2	Alhimik	Полезные советы, эффективные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, казусы и Т.Д.	<a href="http://www.alhimik.ru">http://www.alhimik.ru</a>

3	C-BOOKS	Литература по химии	<a href="http://c-books.narod.ru">http://c-books.narod.ru</a>
4	Азбука веб-поиска для химиков	Методика поиска информации по химии. Обзор бесплатных патентных баз данных. Ежемесячные аннотации новых химических научных ресурсов	<a href="http://www.chemistry.bsu.by/abc/">http://www.chemistry.bsu.by/abc/</a>
5	Механизмы органических реакций	Основные типы механизмов химических реакций	<a href="http://www.tl.ru/~gimnl3/docs/ximia/him2.htm">http://www.tl.ru/~gimnl3/docs/ximia/him2.htm</a> <a href="http://www.tl.ru">http://www.tl.ru</a>
6	Опорные конспекты по химии	Поурочные конспекты для школьников 8—11-х классов	<a href="http://khimia.r11.ru/">http://khimia.r11.ru/</a>
7	Опыты по неорганической химии	Описания реакций, фотографии, справочная информация	<a href="http://shnic.narod.ru/">http://shnic.narod.ru/</a>
8	Периодическая система химических элементов	История открытия элементов и происхождение их названий, описание физических и химических свойств	<a href="http://www.jergym.hi.edu.cz/~canovm/vyhledav/variarity/rusko2.html">http://www.jergym.hi.edu.cz/~canovm/vyhledav/variarity/rusko2.html</a>
9	Расчетные задачи по химии	Сборник расчетных задач по неорганической и органической химии для работы на школьном спецкурсе. Список литературы	<a href="http://lyceuml.ssu.ru/nnet.ru/~vdovina/sod.html">http://lyceuml.ssu.ru/nnet.ru/~vdovina/sod.html</a>
10	Химия для всех	Электронный справочник за полный курс химии	<a href="http://www.informika.ru/text/database/chemistry/START.html">http://www.informika.ru/text/database/chemistry/START.html</a>
11	Школьная химия — справочник	Справочник и учебник по химии. Главная особенность — химкалькулятор, который упрощает решение задач по химии	<a href="http://www.schoolchemistry.by.ru">http://www.schoolchemistry.by.ru</a>
12	Электронная библиотека по химии	Книги и аналитические обзоры. Учебники. Журналы. Учебные базы данных. Нобелевские премии по химии	<a href="http://www.chemnet.ru/rus/elbibch.html">http://www.chemnet.ru/rus/elbibch.html</a>
13	Общая и неорганическая химия: часть 1	Материалы по общей химии для учащихся химико-биологических классов: основные понятия химии, строение атома,	<a href="http://lib.morg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/1.doc">http://lib.morg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/1.doc</a>

		химическая связь	
14	Общая и неорганическая химия: часть 2	Материалы по неорганической химии для учащихся специализированных химико-биологических классов: основные классы неорганических соединений, их свойства и способы получения	<a href="http://lib.inorg.chem.msu.ru/tutorials/korene v/2.doc">http://lib.inorg.chem.msu.ru/tutorials/korene v/2.doc</a>
15	Экспериментальный учебник по химии для 8—9-х классов	Учебное пособие по общей химии, отличающееся научной строгостью изложения и системой определений	<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/school/zhukovl/welcome.html">http://www.chem.msu.ru/rus/school/zhukovl/welcome.html</a>
16	Программное Обеспечение по химии	Аннотированные ссылки на существующие программные ресурсы по химии	<a href="http://chemisoft.chat.ru/">http://chemisoft.chat.ru/</a>
17	Электронная библиотека по химии	Сборник российских научных и образовательных публикации по химии. Справочная информация и базы данных по химии. Материалы для школьников. Электронные учебники. Задания вступительных экзаменов по химии в МГУ. Задачи химических олимпиад. Мультимедиа-публикации	<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary">http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary</a>
18	Репетитор по химии	Интерактивный курс подготовки к централизованному тестированию и ЕГЭ по химии. Для зарегистрированных пользователей: тесты, теоретический разбор решений. В свободном доступе: пробные тесты, литература, некоторые химические программы. Методические рекомендации для подготовки к ЦТ и ЕГЭ по химии	<a href="http://chemistry.nm.ru/">http://chemistry.nm.ru/</a>
19	Российская дистанционная олимпиада школьников по химии	Дистанционные олимпиады по химии	<a href="http://www.muctr.edu.ru/olimpiada/">http://www.muctr.edu.ru/olimpiada/</a>
20	Химическая страничка	Материалы олимпиад по химии. Описание опытов. Свойства элементов. Химические свойства минералов. Словарь химических терминов	<a href="http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/courses/chem/">http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/courses/chem/</a>

## Технические средства обучения

Компьютер, проектор, интерактивная доска, <b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b> Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента общего назначения
Нагревательные приборы (спиртовка)
Доска для сушки посуды
<b>Демонстрационные</b> Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
Штатив для демонстрационных пробирок
Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)
<b>Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии</b> Весы
Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента
Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)
Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов
Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)
Нагреватели приборы (спиртовки (50 мл)
Прибор для получения газов
Штатив лабораторный химический ШЛХ
<b>Модели</b> Набор для моделирования строения органических веществ
<b>Натуральные объекты коллекции</b>
Алюминий
Металлы и сплавы
Минералы и горные породы
Нефть и важнейшие продукты ее переработки
Пластмассы
Стекло и изделия из стекла
Топливо
Чугун и сталь
<b>Реактивы</b>
Набор «Кислоты» Кислота серная Кислота соляная
Набор «Кислоты» Кислота азотная

Набор «Гидроксиды»
Набор «Оксиды металлов»
Набор «Металлы»
Набор «Огнеопасные вещества» Сера (порошок) Фосфор красный
Набор «Галогены» Бром Йод
Набор «Галогениды»
Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»
Набор «Карбонаты»
Набор «Фосфаты. Силикаты»
Набор «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа».
Набор «Соединения марганца»
Набор «Нитраты»
Набор «Индикаторы»
Набор «Углеводороды»
Набор «Кислородсодержащие органические вещества»
Набор «Кислоты органические»
Набор «Углеводы. Амины»
Набор «Материалы»

## **8. Планируемые результаты изучения учебного предмета**

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

#### **Выпускник научится:**

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдать за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний содержащихся в инструкциях по применению лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстом учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

### ***Периодический закон и Периодическая система химических элементов***

#### ***Д.И. Менделеева. Строение вещества.***

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы и неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

- выявлять зависимость свойств веществ от строения и кристаллических решеток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения атомов;
- описывать основные этапы открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и Периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и Периодической системы Д.И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительного наблюдения, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях Периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

**Многообразие химических реакций.**

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химических реакций к определенному типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакция экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам /названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/ названиям продуктов реакций;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращения неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химических реакций;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химических реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

• **Многообразие веществ.**

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из полученных классов/ групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами 2 и 3 периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество – окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:



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

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные):

*существенные ошибки* связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

*несущественные ошибки* определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

### Оценка теоретических знаний

#### Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;  
материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;  
ответ самостоятельный.

#### Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;  
материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:**

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»:**

при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

**Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимся и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя или работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

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

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»:**

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

**Отметка «3»:**

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Отметка «2»:**

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах или задача не решена.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:**

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении или задача не решена.

**Оценка письменных контрольных работ**

**Отметка «5»:**

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок или работа не выполнена.

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

**Оценка за тестовую работу:**

«5»: 90% – 100 %

«4»: 72% - 89 %

«3»: 50% - 71 %.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения материала каждого урока. Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала:

**для теста из пяти вопросов**

нет ошибок — оценка «5»;

одна ошибка - оценка «4»;

две ошибки — оценка «3»;

три ошибки — оценка «2».

**для теста из 30 вопросов:**

25—30 правильных ответов — оценка «5»;

19—24 правильных ответов — оценка «4»;

13—18 правильных ответов — оценка «3»;

меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

## 6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности 8 класс

№ п/п	Наименование, разделов, тем	Количество часов			Характеристика основных видов учебной деятельности.
		Всего	Практические работы	Контрольные работы	
	Введение	3	1		Использовать межпредметные связи. Различать тела и вещества. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Соблюдать правила техники безопасности.
1	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения.	9			Устанавливать межпредметные связи. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Описывать физические и химические явления. Сравнить свойства веществ. Наблюдать свойства веществ. Сравнить физические и химические явления. Сопоставлять простые и сложные вещества. Определять валентность атома в бинарных соединениях. Уметь пользоваться ПСХЭ Д.И. Менделеева при определении валентности. Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.

2	Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии.	6		1	Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Классифицировать химические реакции. Актуализировать знания о признаках химических реакций. Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.
3	Методы химии.	2			Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать технику безопасности. Использовать метод сравнения при характеристике свойств веществ.
4	Вещества в окружающей нас природе и технике.	6	3		Устанавливать межпредметные связи. Учиться проводить химический эксперимент. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Сравнить чистые вещества и смеси. Уметь разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Делать выводы из проведенных химических опытов. Составлять классификационные схемы. Применять символическо-графические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе. Приготавливать растворы заданной концентрации. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.
5	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.	7	1	1	Использовать межпредметные связи. Использовать примеры решения типов задач, задачки с приведенными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путем

					поставленную проблему. Наблюдать превращения исследуемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами веществ и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников. Готовить компьютерные презентации по теме.
6	Основные классы неорганических соединений.	11	1	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемых в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций. Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений.
7.	Строение атома.	3			Использовать межпредметные связи. Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.
8.	Периодический закон и Периодическая система	3			Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к

	химических элементов Д.И. Менделеева.				разным классам; химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Описывать и характеризовать структуру ПСХЭ Д.И. Менделеева. Различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы. Характеризовать химические элементы по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.
9	Строение вещества.	4			Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка». Уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи. Уметь характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решетку. Моделировать строение вещества с ковалентной и ионной связью. Определять степень окисления элементов. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.
10	Химические реакции в свете электронной теории.	4		1	Обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.
11	Водород – рождающий воду и энергию.	3	1		Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства



					веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Устанавливать связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами веществ и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников.
12	Галогены.	5	1		Использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Устанавливать связь между свойствами веществ и его применением. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Соблюдать правила техники безопасности.
	Резерв учебного времени	4			
	<b>Итого по программе</b>	<b>70</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	

#### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности 9 класс

№ п/п	Наименование, разделов, тем	Количество часов			Характеристика основных видов учебной деятельности.
		Всего	Практические работы	Контрольные работы	
<b><u>Раздел 1. Теоретические основы химии (14ч.)</u></b>					
1	Химические реакции и закономерности их	3	1		Использовать внутри- и межпредметные связи. Определять понятия «тепловой эффект реакции», «термохимическое уравнение», «экзо- и эндотермическая реакция», «путь протекания

	протекания.				реакции», «эффективные соударения», «энергия активации», «гомогенная система», «гетерогенная система», «химическое равновесие». Составлять схемы, таблицы, опорные конспекты, алгоритмы. Выполнять расчеты по термохимическим уравнениям. Использовать алгоритмы при решении задач.
2	Растворы. Теория электролитической диссоциации.	11	1	1	Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающих в растворах. Давать определения понятиям «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Различать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Обобщать знания о растворах. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Использовать внутри- и межпредметные связи. Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Делать расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.
<b><u>Раздел 2. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения ( 24ч.)</u></b>					Использовать внутри- и межпредметные связи. Характеризовать химические элементы малых периодов по положению в ПСХЭ. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств неметаллов в периодах и группах ПСХЭ. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации.
3	Общая характеристика неметаллов.	3			
4	Подгруппа кислорода и ее типичные представители.	7			
5	Подгруппа азота и ее	6	1		

	типичные представители.				Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах ПСХЭ. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Проводить расчеты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объем»
6	Подгруппа углерода.	8	1	1	
<b><u>Раздел 3. Металлы. (12ч.)</u></b>					
7.	Общие свойства металлов.	4			Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств неметаллов в периодах и группах ПСХЭ. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева.
8.	Металлы главных и побочных подгрупп.	8	1	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах ПСХЭ. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Записывать уравнения окислительно-

					восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации. Проводить расчеты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объем», «термохимические уравнения реакций», «тепловой эффект реакции».
<b><u>Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях (9ч.)</u></b>					Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять структурные формулы органических веществ. Определять понятия «гомолог», «гомологический ряд», «изомеры». Сравнить свойства предельных и непредельных углеводов. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Использовать внутри- и межпредметные связи. Сравнить органические вещества с неорганическими. Готовить компьютерные презентации по теме.
9	Углеводороды.	5			
10	Кислородсодержащие органические соединения.	2			
11	Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки).	2			
<b><u>Раздел 5. Химия и жизнь (7ч)</u></b>					
12	Человек в мире веществ.	4	1		Использовать внутри- и межпредметные связи. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации.

13	Производство неорганических веществ и их применение.	3			Использовать внутри- и межпредметные связи. Участвовать в проблемно-поисковой деятельности. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации.
	Резерв учебного времени	2			
	<b>Итого по программе</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	

## Календарно-тематическое планирование

ХИМИЯ 8 класс

(2 ч в неделю, всего 70 ч; 4 ч – резервное время)

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Количество часов	Дата проведения			Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты	Формы контроля	Материально-техническое обеспечение урока
	<b>Введение</b>		3				Использовать межпредметные связи.			
1		Предмет химии и задачи химии.	1				Различать тела и вещества. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Соблюдать правила техники безопасности.  Различать предметы изучения естественных наук. Изучать строение пламени исследовательским способом, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Проводить химические опыты с нагреванием.	М. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить; выделять общие признаки определенного класса предметов и явлений, находить различия между ними. Л. формирование ответственного отношения к учению, развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, другими информационными ресурсами.	Экспресс-опрос	ЦОР
2		<b>Практическая работа №1.</b> Приемы обращения	1					Уметь работать с лабораторным	Лабораторное оборудование	

		с лабораторным оборудованием. ТБ.						оборудованием; Проводить опыты с нагреванием. Знать правила ТБ.		
3		Методы химии. Химический язык.	1					М: понимание значения таких понятий, как теория, эксперимент, анализ и синтез; понимание значимости профессиональной деятельности химиков. Л: формирование убежденности в позитивной роли химии в жизни общества, понимание особенностей методов, применяемых в профессиональной деятельности химиков.	Экспресс-опрос	ЦОР, карточки
I	<b>Вещества и химические явления с позиции атомно-молекулярного учения</b>		41				Различать понятия «молекула», «атом», «химический элемент». Определять валентности атомов бинарных соединениях. Описывать простейшие вещества с помощью химических формул. Описывать состав			

1.	<u>Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения.</u>		9				простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода. Рассчитывать относительную молекулярную массу, массовую долю химического элемента			
4.1		Понятие вещество в физике и химии. Физические и химические явления	1				по формулам веществ. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». Различать периоды А- и Б-группы. Рассчитывать количество вещества, молярную массу.	М. овладение сведениями о сущности и особенностях физических и химических явлений, развитие способностей к наблюдениям, систематизации информации, способности выделять главное.	Экспресс-опрос	ЦОР, Лабораторное оборудование
5.2		Атомы, молекулы, химические элементы	1				система химических элементов Д.И. Менделеева». Различать периоды А- и Б-группы. Рассчитывать количество вещества, молярную массу.	Знать химические элементы по знакам. Уметь определять простые и сложные вещества	Экспресс-опрос	ПСХЭ, карточки
6.3		Состав вещества. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава вещества	1				система химических элементов Д.И. Менделеева». Различать периоды А- и Б-группы. Рассчитывать количество вещества, молярную массу.	М. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.  Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и	Экспресс-опрос	ЦОР, шаростержневые модели, лабораторное оборудование



								самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.		
7.4		Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса.	1					М. умение определять изученные понятия, обобщать, делать выводы. Л. воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку. (М.В. Ломоносов.	Экспресс-опрос	карточки
8.5		Относительная молекулярная масса веществ. Массовая доля элемента в соединении.	1					Уметь вычислять относительную молекулярную массу и массовые доли химических элементов	Экспресс-опрос	ЦОР
9.6		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1					Уметь характеризовать химический элемент по положению в системе Д.И. Менделеева	Тестовая работа	ПСХЭ
10.7/ 11.8		Валентность химических элементов	1					Уметь определять валентность по формуле вещества. Уметь составлять формулы бинарных соединений по	Экспресс-опрос	ЦОР

								валентности.		
12.9		Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчеты по химическим формулам.	1					Уметь проводить вычисления количества вещества по массе	Экспресс-опрос	карточки
<b>2</b>	<b><u>Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии.</u></b>		<b>6</b>							
13.1		Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект химической реакции.	1				Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Классифицировать химические реакции. Актуализировать знания о признаках химических реакций. Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.	Знать признаки протекания химических реакций	Экспресс-опрос	Лабораторное оборудование, ПСХЭ
14.2		Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.	1					Уметь объяснять сущность закона сохранения массы и энергии. Уметь составлять уравнения химических реакций.	Экспресс-опрос	карточки
15.3		Решение задач: расчеты по химическим уравнениям.	1					Знать и применять алгоритм решения расчетных задач по уравнениям реакций		ЦОР
16.4		Типы химических реакций.	1					Уметь объяснять сущность реакций, определять тип химической реакции по всем признакам	Экспресс-опрос	ЦОР, Лабораторное оборудование

								классификации		
17.5		Обобщение знаний по темам 1, 2.	1							
18.6		<b>Контрольная работа № 1.</b>	1							
<b>3</b>	<b><u>Методы химии</u></b>		2				Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать технику безопасности. Использовать метод сравнения при характеристике свойств веществ.			
19.1		Методы, связанные с изучением веществ.	1					Использовать метод сравнения при характеристике свойств веществ.	Экспресс-опрос	Лабораторное оборудование
20.2		Химический язык. Понятие об индикаторах.	1					Знать и правильно использовать химический язык (термины, названия, знаки, формулы, уравнения)	Экспресс-опрос	Лабораторное оборудование
<b>4</b>	<b><u>Вещества в окружающей нас</u></b>		<b>6</b>				Устанавливать			

		<u>природе и технике.</u>								
20.1		Чистые вещества и смеси.	1				межпредметные связи. Учиться проводить химический эксперимент.		Экспресс-опрос	Лабораторное оборудование
21.2		<b>Практическая работа № 2.</b> Очистка веществ	1				Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.	Уметь проводить опыты: отстаивание, фильтрование, выпаривание		Лабораторное оборудование
22.3		Растворы.	1				Сравнивать чистые вещества и смеси. Уметь разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Делать выводы из проведенных химических опытов.	Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.	Тестовая работа	Лабораторное оборудование
23.4		<b>Практическая работа № 3.</b> Растворимость веществ.					Составлять классификационные схемы. Применять символическо-графические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе. Приготавливать растворы заданной концентрации.	Вычислять массовую долю вещества в растворе.	Экспресс-опрос	Лабораторное оборудование
24.5		Способы выражения концентрации растворов. Решение задач.						Уметь проводить опыты, соблюдать ТБ при обращении с химической посудой и реактивами.		Лабораторное оборудование
26.6		<b>Практическая работа № 4.</b> Приготовление раствора заданной концентрации.	1							Лабораторное оборудование

							Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.			
5	<u>Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.</u>		7				Использовать межпредметные связи. Использовать примеры решения типов задач, задачки с приведенными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путем поставленную проблему. Наблюдать превращения исследуемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-			
27.1		Законы Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач: расчеты на основании газовых законов.	1				решения типов задач, задачки с приведенными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путем поставленную проблему. Наблюдать превращения исследуемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-	Знать законы Гей-Люссака и Авогадро. Уметь производить расчеты на основании газовых законов.	Экспресс-опрос	ЦОР
28.2		Воздух – смесь газов	1				решения типов задач, задачки с приведенными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путем поставленную проблему. Наблюдать превращения исследуемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-	Знать и применять алгоритм решения расчетных задач по формулам	Экспресс-опрос	ЦОР
29.3		Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода.	1				решения типов задач, задачки с приведенными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путем поставленную проблему. Наблюдать превращения исследуемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-	Уметь характеризовать кислород по ПСХЭ	Тестовая работа	ЦОР
30.4		<b>Практическая работа № 5.</b> Получение кислорода и изучение его свойств.	1				решения типов задач, задачки с приведенными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путем поставленную проблему. Наблюдать превращения исследуемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-	Уметь проводить опыты, соблюдать ТБ при обращении с химической посудой и реактивами.		Лабораторное оборудование

31.5		Химические свойства и применение кислорода	1				следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента.	Уметь составлять уравнения реакций химических свойств кислорода. Знать значение кислорода в атмосфере и жизнедеятельности человека.	Экспресс-опрос	ЦОР
32.6		Обобщение знаний по темам 4, 5.					Устанавливать связь между свойствами веществ и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников. Готовить компьютерные презентации по теме.			ЦОР
33.7		<b>Контрольная работа № 2</b>	1							
<b>6.</b>	<b><u>Основные классы неорганических соединений.</u></b>		<b>11</b>							
34.1		Оксиды и их свойства.	1				Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемых в ходе демонстрационного и	Уметь составлять формулы оксидов. Знать общие свойства класса	Экспресс-опрос	ЦОР, Лабораторное оборудование
35.2		Основания – гидроксиды основных оксидов.	1				Описывать химические реакции, наблюдаемых в ходе демонстрационного и	Уметь составлять формулы оснований. Знать общие свойства класса	Экспресс-опрос	ЦОР, Лабораторное оборудование

36.3	Кислоты: состав и номенклатура.	1				лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций. Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений.	Уметь составлять формулы кислот. Знать общие свойства класса	Тестовая работа	ЦОР, Лабораторное оборудование
37.4	Соли: состав и номенклатура.	1					Уметь составлять формулы солей. Знать общие свойства класса	Экспресс-опрос	ЦОР, Лабораторное оборудование
38.5	Химические свойства оксидов	1					Уметь составлять уравнения реакций химических свойств оксидов	Тестовая работа	Лабораторное оборудование
39.6	Химические свойства кислот	1					Уметь составлять уравнения реакций химических свойств кислот	Экспресс-опрос	Лабораторное оборудование
40.7	Основания, их свойства и способы получения.	1					Уметь составлять уравнения реакций химических свойств щелочей и нерастворимых оснований.	Экспресс-опрос	Лабораторное оборудование
41.8	Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1					Уметь составлять уравнения реакций химических свойств солей.	Тестовая работа	Лабораторное оборудование
42.9	Обобщение по теме № 6.								

43.10		<b>Практическая работа № 6.</b> Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.	1					Уметь проводить опыты, соблюдать ТБ при обращении с химической посудой и реактивами		Лабораторное оборудование
44.11		<b>Контрольная работа № 3.</b>	1							
<b>II</b>	<b>Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории.</b>		<b>22</b>							
<b>7.</b>	<b><u>Строение атома</u></b>		<b>3</b>							
45.1		Состав и важнейшие характеристики атома.	1				Использовать межпредметные связи. Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться	Уметь объяснять физический смысл атомного номера элемента	Экспресс-опрос	ПСХЭ, карточки
46.2		Изотопы. Химический элемент.							Экспресс-опрос	ЦОР
47.3		Строение электронных оболочек атомов.	1					Уметь изображать схемы строения атомов.	Экспресс-опрос	ЦОР, ПСХЭ



						информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.			
8	<u>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</u>		3						
48.1		Свойства химических элементов и их периодические изменения	1			Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Описывать и характеризовать структуру ПСХЭ Д.И. Менделеева. Различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы. Характеризовать химические элементы	Уметь определять свойства элементов по ПСХЭ.	Экспресс-опрос	ПСХЭ
49.2		Периодический закон и периодическая система в свете теории строения атома.	1			Знать современная трактовка периодического закона. Уметь составлять схему строения атомов, определять число электронов на внешнем энергетическом уровне.	Экспресс-опрос	ПСХЭ	
50.3		Характеристика химического элемента по положению в	1			Уметь характеризовать элементы по ПСХЭ	Тестовая работа	ПСХЭ	

		периодической системе.					по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.			
<b>9</b>	<b><u>Строение вещества</u></b>		<b>4</b>							
51.1		Ковалентная связь и ее виды.	1				Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая	Знать свойства ковалентной связи.	Экспресс-опрос	ЦОР
52.2		Ионная связь.	1			Знать свойства ионной связи		Экспресс-опрос	ЦОР	
53.3		Степень окисления.	1			Определять степень окисления элементов.		Экспресс-опрос	карточки	
54.4		Кристаллическое состояние веществ	1			Знать типы кристаллических решеток. Уметь определять свойства веществ по кристаллическому		Тестовая работа	ЦОР	

						решетка». Уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи. Уметь характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решетку. Моделировать строение вещества с ковалентной и ионной связью. Определять степень окисления элементов. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.	строению		
10	<u>Химические реакции в свете электронной теории</u>		4						
55.1		Окислительно-восстановительные реакции.	1			Обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты методом	Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»	Экспресс-опрос	ЦОР, Лабораторное оборудование
56.2		Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	1			коэффициенты методом	Уметь определять степень окисления элемента в соединении и составлять ОВР	Экспресс-опрос	карточки

57.3		Обобщение знаний по темам 7-10.	1				электронного баланса. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.		Экспресс-опрос	ЦОР, карточки
58.4		<b>Контрольная работа № 4.</b>								
<b>11</b>	<b><u>Водород рождающий воду и энергию</u></b>		<b>3</b>							
59.1		Водород – элемент и простое вещество. Получение водорода.	1				Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.	Уметь характеризовать водород по ПСХЭ	Экспресс-опрос	ЦОР, Лабораторное оборудование , ПСХЭ
60.2		Химические свойства и применение водорода. Вода.	1				Соблюдать правила техники безопасности. Устанавливать связь между физическими свойствами изучаемого	Уметь составлять уравнения реакций химических свойств водорода. Уметь составлять уравнения реакций химических свойств воды. Знать значение воды в	Тестовая работа	ЦОР, Лабораторное оборудование

							вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами веществ и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников.	природе и жизнедеятельности человека.		
61.3		<b>Практическая работа № 7.</b> Получение водорода и изучение его свойств.	1					Уметь проводить опыты, соблюдать ТБ при обращении с химической посудой и реактивами.		Лабораторное оборудование
<b>12</b>	<b><u>Галогены</u></b>		<b>5</b>							
62.1		Галогены – химические элементы и простые вещества.	1				Использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов.	Уметь характеризовать галогены по ПСХЭ	Экспресс-опрос	ЦОР
63.2		Физические и химические свойства галогенов.	1				Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.	Уметь составлять уравнения реакций химических свойств галогенов.	Экспресс-опрос	ЦОР, Лабораторное оборудование
64.3		Хлороводород. Соляная кислота. Хлориды.	1				Устанавливать связь между свойствами веществ и его применением.		Тестовая работа	ЦОР, Лабораторное оборудование
65.4		<b>Практическая работа № 8.</b> Решение экспериментальных задач по теме	1					Уметь проводить опыты, соблюдать ТБ при обращении с химической посудой и		Лабораторное оборудование

		«Галогены».					Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Соблюдать правила техники безопасности.	реактивами.		
66.5		Обобщение по темам 11, 12.	1						Тестовая работа	карточки
	<b>Резерв</b>		<b>4</b>							
	<b>Итого</b>		<b>70</b>							