

Приложение  
к Основной образовательной программе  
основного общего образования  
МБОУ «Школа № 12»,  
утвержденной приказом № 161  
от 30.08.2016

# **Рабочая программа учебного предмета «Химия» основное общее образование**

Разработана МО учителей естественно-научных дисциплин

Срок реализации программы: 8-9 классы  
Общее количество часов: 138

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

### **Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

б) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и

нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

## **Предметные результаты:**

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## **Выпускник научится:**

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

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

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами
- оказывать первую медицинскую помощь при отравлениях, ожогах и др., связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

# Основное содержание учебного предмета «Химия»

## 8КЛАСС

### Первоначальные химические понятия 23ч

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. 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. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

**Практические работы:** 1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. 2. Очистка загрязнённой поваренной соли. **Демонстрации.** 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкостей ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение электропроводности и теплопроводности веществ. 5. Коллекцией «Шкала твердости». 6. Модели атомов и молекул. Кристаллические решетки. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 9. Кипячение воды. 10. Коллекция простых веществ, образованных элементами I - III периодов

**Лабораторные опыты.** 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина. 3. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.) 5. Изучение свойств веществ: нагревание воды.

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному количеству вещества и определение количества вещества по известной массе.

### Кислород. Водород 10ч

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

**Демонстрации.** 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода серы, угля, красного фосфора. 3. Получение водорода в лаборатории. 4. Зарядка аппарата Киппа. 5. Легкость водорода 6. Горение водорода 7. Восстановление меди из ее оксида в токе водорода.

**Практические работы:** 1. Получение кислорода и изучение его свойств 2. Получение водорода и изучение его свойств

### Вода. Растворы 4ч

*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.** 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью длительной воронки. 2. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 3. Опыты, подтверждающие химические свойства воды.



**Практическая работа:** Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества.

**Расчётные задачи.** Расчёт (массовой доли, *молярной концентрации*) растворенного вещества в растворе.

### **Основные классы неорганических соединений 11ч**

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. 1.** Образцы соединений – представителей классов кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. **2.** опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция.

**3.** Взаимодействие натрия и кальция с водой. **4.** Действие индикаторов. **5.** опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений.

**6.** Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

**Лабораторные опыты. 1.** Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, меди, кальция, железа, кремния). **2.** Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция, меди в воде. **3.** Определение кислотности-основности среды полученных растворов с помощью индикатора. **4.** Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося оксида с помощью индикатора.

**5.** Взаимодействие оксида меди (II) и оксида цинка с раствором серной кислоты.

**6.** Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой.

**7.** Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот.

**8.** Взаимодействие растворов кислот с щелочами. **9.** Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. **10.** Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка и гидроксида меди (II)).

**Практическая работа:** Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 6ч**

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.

### **Строение веществ. Химическая связь 5ч**

*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. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

**Демонстрации. 1.** Модели кристаллических решеток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением. **2.** Возгонка йода.

### Химические реакции 5ч

Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ: разложения, соединения, замещения, обмена. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

**Демонстрации.** Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

### Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов (3ч)

Сведения о составе и номенклатуре основных классов неорганических соединений. Вычисление по химическим уравнениям количества, объёма, массы вещества. Генетическая связь классов неорганических соединений

## 9 КЛАСС

### Тема 1 Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии 8 класса (3ч).

Химические элементы и их свойства. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Относительная электроотрицательность, степень окисления. Сведения о составе и номенклатуре основных классов неорганических соединений.

**Демонстрации.** 1. Образцы неорганических соединений. 2. Модели кристаллических решеток

### Химические реакции 16ч

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.* Классификация химических реакций по различным признакам: 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.

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Демонстрации.** 1. Испытание веществ, их растворов и расплавов на электрическую проводимость. 2. Влияние разбавления на степень диссоциации. Сравнение электрической проводимости концентрированного и разбавленного растворов уксусной кислоты.

**Лабораторные опыты .** 1. Растворение веществ в воде и бензине. 2. Реакции обмена между растворами электролитов .

**Практическая работа:** Реакции ионного обмена. *Качественные реакции на ионы в растворе.*

### Неметаллы IV – VII групп и их соединения 23ч

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. 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.*

**Демонстрации.** 1. Образцы простых веществ-неметаллов и их соединений. 2. Коллекция простых веществ-галогенов. 3. Получение аммиака и исследование его свойств. 4. Получение и исследование свойств диоксида углерода. 5. Опыты, подтверждающие общие химические

свойства кислот. . 6. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой. 7. Качественные реакции на анионы: сульфид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион, хлорид-ион, бромид-ион, иодид-ион, нитрат-ион, фосфат-ион.

**Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений. 2. Ознакомление с образцами соединений галогенов. 3. Получение углекислого газа и изучение его свойств. 4. Качественные реакции на анионы кислот. 5. Получение угольной кислоты из оксида углерода (IV) и изучение ее свойств. 6. Распознавание хлоридов и сульфатов.

**Практические работы.** 1. Получение аммиака и исследование его свойств. 2. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. 3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

**Расчетные задачи.** Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

### **Металлы и их соединения 17ч**

*Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.*

*Металлы в природе и общие способы их получения. Строение металлов. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Понятие о коррозии металлов.*

*Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения.*

*Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства.*

*Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Качественные реакции на ионы железа. Биологическая роль металлов.*

**Демонстрации.** 1. Образцы металлов и их соединений 2. Модели кристаллических решеток металлов. 3. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой. 4. Горение, взаимодействие с водой натрия и кальция. 5. Взаимодействие с водой оксида кальция. 6. Качественные реакции на ионы кальция и бария. 7. Взаимодействие алюминия кислотами, щелочами.

**Лабораторные опыты.** 1. Рассмотрение образцов металлов, их солей и природных соединений. 2. Взаимодействие металлов с растворами солей. 3. Ознакомление с образцами природных соединений кальция. 5. Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов. 6. Свойства оксидов и гидроксидов алюминия. 7. Получение и исследование свойств гидроксидов железа (II) и железа (III). 9. Качественные реакции на ионы железа. 10. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

### **Первоначальные сведения об органических веществах 7ч**

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.*

**Демонстрации.** 1. Модели молекул органических соединений. 2. Получение этилена и его взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия. 3. Воспламенение спиртов. 4. Опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. 5. Модель молекулы белка. 6. Денатурация белка.

### Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Вид или форма учебной деятельности, приоритетные на уроке	Планируемые результаты			Формы контроля	ИКТ поддержка, Д
				Предметные	Личностные	Метапредметные		
<b>Тема 1. Первоначальные химические понятия (23 часа) Сроки изучения темы 01.09 – 28.11</b>								
				<b>I четверть, II четверть</b>				
1	Предмет химии. Основные методы познания. Тела и вещества.	Урок открытия нового знания	ПР, работа с учебником	Характеристика предмета и задач науки химии, истории ее возникновения, формулирование определений основных понятий темы	Формирование познавательных интересов при областях применения веществ	Умение работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР), структурировать материал о веществах, их применении, значении химии в жизни человека и для развития других наук		<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
2	Техника безопасности на уроках химии. ПР №1 «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним»	Урок развивающего контроля	ПР №1	Выявление существенных признаков отличия зон пламени друг от друга, соотнесения названия лабораторного оборудования с его применением.	Формирование познавательных интересов при проведении эксперимента.	Умение работать с различными источниками информации (инструкция, ЭОР), структурировать материал о лабораторном оборудовании и правилах обращения с ней, о характеристике зон пламени, планировать и проводить миниисследования	ПР	
3	Физические и химические явления.	Урок открытия нового знания	ПР	Формирование умения выделять существенные физических и химических явлений; умение различать вещества на основе их свойств	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах,	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для		Д

					материалах и компонентах.	подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы		
4	Химический элемент. Знаки химических элементов.	Урок открытия нового знания	УО, таблица	Формирование понятий химический элемент и знаки хэ.	Формирование умения сравнивать химические элементы, анализировать информацию.	Формирование умения работать с различными источниками информации (ПСХЭ, ЭОР,)		<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
5	Простые и сложные вещества.	Урок общеметодологической направленности	ФО,	Формирование понятий простое и сложное вещество, овладение методами изучения физических свойств веществ.	Формирование умения анализировать и сравнивать вещества, оформлять наблюдения	Умение работать с раздаточным материалом.		
6	Химические формулы. Индексы. Закон постоянства состава	Урок открытия нового знания	СР с учебником	Овладение химической терминологией, формирование понятий о химической формуле и АМУ.	Формирование умения анализировать информацию и делать выводы о химических превращениях с точки зрения АМУ	Умение преобразовывать различные источники информации при подготовке сообщений о веществах		<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
7	Атом. Молекула.	Урок общеметодологической направленности	УО, Т	Овладение химической терминологией, формирование понятий о химической формуле и АМУ.	Формирование умения анализировать информацию и делать выводы о химических превращениях с точки зрения АМУ	Умение преобразовывать различные источники информации при подготовке сообщений о веществах		
8	Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в веществах.	Урок открытия нового знания	СР, решение задач по формуле	Овладение правилами работы с вычислительными приборами и ПСХЭ; формирование умений характеризовать	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности	Умение работать с различными источниками информации.		

				вещества по формуле и проводить математические расчеты	изучения микромира			
9	Вычисление относительной молекулярной массы, массовой доли элемента по формуле соединения	Урок рефлексии	СР решение задач по формулам	Овладение правилами работы с вычислительными приборами и ПСХЭ; формирование умений характеризовать вещества по формуле и проводить математические расчеты	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации.	СР	
10	Система химических элементов Д.И. Менделеева.	Урок открытия нового знания	УО, работа с таблицей	Формирование понятия о смысле порядкового номера химического элемента, номера периода и группы в ПСХЭ.	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и ПСХЭ как источника информации	Умение работать с различными источниками информации умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем, преобразование текста алгоритма.		<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
11	Валентность химических элементов.	Урок открытия нового знания	Определение валентности по алгоритму	Формировать умение определять валентность атома элемента в соединении, составлять формулы бинарных соединений	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и ПСХЭ как источника информации	Умение работать с различными источниками информации умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем, преобразование текста алгоритма.		
12	Составление формул	Урок	СР	Формировать умение	Формирование	Умение работать с		

	по валентности.	общеметодологической направленности	Составление формул по валентности по алгоритму	определять валентность атома элемента в соединении, составлять формулы бинарных соединений	умения извлекать информацию из химической формулы и ПСХЭ как источника информации	различными источниками информации умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем, преобразование текста алгоритма.		
13	Моль – единица количество вещества.	Урок открытия нового знания	Решение задач по формуле	Овладение правилами работы с вычислительными приборами и ПСХЭ; формирование умений проводить математические расчеты молярной массы вещества	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем, преобразование текста алгоритма		
14	Молярная масса.	Урок общеметодологической направленности	СР определение М	Овладение правилами работы с вычислительными приборами и ПСХЭ; формирование умений проводить математические расчеты молярной массы вещества	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем, преобразование текста алгоритма		
15	Решение задач «Количество вещества. Молярная масса».	Урок общеметодологической направленности	СР, решение задач	Овладение правилами работы с вычислительными приборами и ПСХЭ; формирование умений	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о	Умение работать с различными источниками информации, умение организовывать учебное		

				проводить математические расчеты молярной массы вещества	возможности изучения микромира	сотрудничество по созданию стехиометрических моделей, преобразование текста алгоритма, составление и преобразование схемы решения учебной задачи		
16	К.р. №1 «Первоначальные химические понятия»	Урок развивающего контроля	КР№1, задания разного уровня	Овладение основными понятиями темы	Знание о составе вещества и ПСХЭ, анализировать информацию, содержащуюся в заданиях, делать выводы, применять знания в новых ситуациях	Умение работать с различными источниками информации	КР	
17	Закон сохранения массы веществ	Урок открытия нового знания	УО, работа с учебником	Формирование понятия о законе сохранения массы как об общенаучном законе, понятия об уравнениях химических реакций на основе закона сохранения массы веществ	Формирование познавательных интересов к сущности химических явлений	Умение работать с различными источниками информации, преобразовывать информацию		<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
18	Химические уравнения. Коэффициенты.	Урок открытия нового знания	СР Составление химических уравнений	Формирование умения составлять уравнения химических реакций	Формирование умения извлекать информацию из уравнений химических реакций и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации, организовывать учебное сотрудничество по преобразованию текста алгоритма, составление плана решения учебной задачи.		
19 -20	Вычисления по химическим уравнениям количества, массы	Урок общеметодологической направленности	СР, решение задач	Формирование умений проводить математические расчеты по уравнениям	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его	Умение работать с различными источниками информации, умение		



	вещества.	и		химических реакций	познаваемости и объяснимости на основе достижений науки	организовывать учебное сотрудничество по созданию стехиометрических моделей, преобразование текста алгоритма, составление и преобразование схемы решения учебной задачи.		
21	Типы химических реакций	Урок открытия нового знания	СР	Формирование умений составлять уравнения реакций различных типов	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки	Умение работать с различными источниками информации, осуществлять сравнение и классификацию химических явлений, составлять и преобразовывать схемы решения учебной задачи.	СР	Д
22	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	Урок открытия нового знания	ПР	Формирование понятия о чистых веществах и смесях, способах разделения смесей	Использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач, объективно оценивать информацию о веществах и растворах	Умение работать с различными источниками информации, осуществлять сравнение и классификацию чистых веществ и смесей, составлять и преобразовывать схемы решения учебной задачи		
23	ПР №2 «Очистка веществ»	Урок развивающего контроля	ПР№2	Выявление существенных признаков смесей, соотнесения вида смеси и способа ее разделения, соблюдать правила безопасной работы при	Формирование познавательных интересов при проведении эксперимента.	Умение работать с различными источниками информации (инструкция, ЭОР), структурировать материал о	ПР	

				проведении опытов		лабораторном оборудовании и правилах обращения с ним, проводить мини исследования		
<b>Тема 2 Кислород. Водород. (10часов) Сроки изучения темы: II четверть</b>								
24	Закон Авогадро. Молярный объём газов.	Урок открытия нового знания	ФО, конспект	Формирование понятия о воздухе как о газовой смеси	Использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач, использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде	Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей		
25	Объёмные отношения газов при химических реакциях.	Урок открытия нового знания	СР, решение задач	Формирование понятия об относительной плотности газов и объёмной доли газа в газовой смеси	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки	Умение работать с различными источниками информации, осуществлять математические расчеты по формулам, составлять и преобразовывать схемы решения учебной задачи		
26	Кислород – химический элемент и простое вещество. Способы получения и применение кислорода.	Урок общеметодологической направленности	Беседа, работа с учебником	Получать, собирать кислород, распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород	Использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде, осознавать значение теоретических знаний по химии для	Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно		<a href="http://school-sector.relarn.ru/nsm/">http://school-sector.relarn.ru/nsm/</a>

					практической деятельности человека			
27	ПР №4 «Получение кислорода и изучение его свойств»	Урок развивающего контроля	ПР№4	Формирование понятия о способах получения и собирания кислорода, его физических и химических свойствах	Использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач, объективно оценивать информацию о веществах и растворах	Умение работать с различными источниками информации, осуществлять математические расчеты по формулам, составлять и преобразовывать схемы решения учебной задачи	ПР	
28	Физические и химические свойства кислорода. Озон.	Урок общеметодологической направленности	УО, составление уравнений	Формирование понятия о способах получения и собирания кислорода, его физических и химических свойствах	Использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде	Умение работать с различными источниками информации умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем, преобразование текста алгоритма.		<a href="http://school-sector.relarn.ru/nsm/">http://school-sector.relarn.ru/nsm/</a>
29	Водород – химический элемент и простое вещество. Получение в лаборатории.	Урок общеметодологической направленности	СР с учебником	Получать, собирать водород, распознавать опытным путем газообразные вещества: водород, изучение его свойств	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки	Умение работать с различными источниками информации, осуществлять математические расчеты по формулам, составлять и преобразовывать схемы решения учебной задачи		<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
30	Физические и химические свойства водорода и	Урок общеметодологической	УО, работа с учебником	Знать способы получения водорода и его применение. Уметь	Осознавать единство и целостность окружающего мира,	Умение работать с различными источниками		

	применение.	направленност и		составлять уравнения реакций, отражающих свойства получения.	возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки	информации, осуществлять математические расчеты по формулам, составлять и преобразовывать схемы решения учебной задачи		
31	ПР №6 Получение водорода и изучение его свойств	Урок развивающего контроля	ПР №6	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстраци- онного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций	Понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении химического эксперимента; формирование мотивации к изучению химии	Умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент. Умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками.	ПР	
32	К.р. №2 « Кислород. Водород».	Урок развивающего контроля	КР №2, задания разного уровня	Овладение основными понятиями темы	Знание о составе вещества и ПСХЭ, анализировать информацию, содержащуюся в заданиях, делать	Умение работать с различными источниками информации	КР	

					выводы, применять знания в новых ситуациях			
33	Решение задач по теме « Кислород. Водород.»	Урок общеметодологической направленности	Решение задач и упражнений	Овладение правилами работы с вычислительными приборами и ПСХЭ; формирование умений проводить математические расчеты, составлять уравнения реакций характеризующих способы получения и свойства кислорода	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации, умение организовывать учебное сотрудничество по созданию стехиометрических моделей, преобразование текста алгоритма, составление и преобразование схемы решения учебной задачи.		
<b>Тема 3. Вода. Растворы. (4 часа) Сроки изучения темы: III четверть</b>								
34	Растворы. Концентрация растворов. Массовая доля растворённого вещества в растворе	Урок открытия нового знания	решение задач	Формирование понятия о растворителе и растворенном веществе, влиянии различных факторов на растворимость веществ	Использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач	Умение работать с различными источниками информации, осуществлять сравнение и классификацию веществ по растворимости и растворов, составлять и преобразовывать схемы решения учебной задачи		
35	Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.	Урок общеметодологической направленности	СР, решение задач	Научиться выполнять Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе				
36	ПР №3 «Приготовление растворов заданной концентрации»	Урок развивающего контроля	ПР№3	Формирование понятия о способах выражения концентрации растворов	Использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач, объективно оценивать информацию о	Умение работать с различными источниками информации, осуществлять математические расчеты по формулам, составлять и преобразовывать схемы решения учебной задачи	ПР	

					веществах и растворах			
37	Вода. Состав, строение, свойства.	Урок общеметодологической направленности	СР, выступления учащихся и анализ	Знать состав, строение, физические и химические свойства воды. Уметь характеризовать уравнения свойства воды, составлять характерных для воды.	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки	Умение работать с различными источниками информации, осуществлять математические расчеты по формулам, составлять и преобразовывать схемы решения учебной задачи		<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
<b>Тема 4. Основные классы неорганических соединений (11 часов) Сроки изучения темы: III четверть</b>								
38	Оксиды: номенклатура, классификация, применение	Урок открытия нового знания	Составление схем, Т	Исследовать свойства изучаемых веществ. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Называть вещества по формуле	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем, преобразование текста алгоритма.		
39	Номенклатура и классификация, получение оснований.	Урок открытия нового знания	Составление формул, работа по алгоритму, Т	Исследовать свойства изучаемых веществ. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Называть вещества по формуле	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно		
40	Номенклатура и классификация кислот и солей. Применение.	Урок открытия нового знания	Г, составление таблицы	Исследовать свойства изучаемых веществ. Классифицировать изучаемые вещества по	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы	Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости,		

				составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Называть вещества по формуле	и делать выводы о возможности изучения микромира	исправлять ошибки самостоятельно		
41	Химические свойства и получение оксидов.		СР, составление конспекта	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы		Д
42	Общие химические свойства и получение кислот	Урок общеметодологической направленности	Т составление конспекта	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций				Д
43	Химические свойства и получение оснований. Индикаторы.	Урок общеметодологической направленности	СР составление конспекта				Т	Д
44	Химические свойства солей.	Урок общеметодологической направленности	СР составление конспекта					
45-46	Генетическая связь между классами неорганических веществ. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	Урок общеметодологической направленности	Т составление конспекта	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы		Д презентация

				<p>эксперимента.          Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.          Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов..          Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.          Записывать простейшие уравнения химических реакций</p>				
47	<p>ПР №5 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»</p>	<p>Урок развивающего контроля</p>	<p>ПР №5</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.          Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.          Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.          Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.          Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов..          Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических</p>	<p>Понимание значимости установленных правил и инструкций при выполнении химического эксперимента;          формирование мотивации к изучению химии</p>	<p>Умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент.          Умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.          Умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками.</p>	<p>ПР</p>	



				соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций					
48	К.р. №3. «Основные классы неорганических соединений»	Урок развивающего контроля	КР №3, задания разного уровня или Т	Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций, проводить математические расчеты	Умение оценить свои учебные достижения	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение составлять план решения проблемы Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	КР		
<b>Тема 5. Строение атома Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева</b> (6 часов) Сроки изучения темы: 25.02 – 18.03 <b>III четверть</b>									
49	Строение атома: ядро, энергетический уровень.	Урок открытия нового знания	И, решение упражнений	Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризовать	Формировать понимание зависимости свойств веществ от их состава и строения	Формировать умения давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака; структурировать учебный материал; выделять главное в тексте; умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, использовать их в ходе оценки и самооценки; умения слушать других; принимать другую точку зрения; готовность изменить свою точку зрения		ПСХЭ	

				химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.				
50	Периодический закон Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона.	Урок общеметодологической направленности	ФО работа с учебником	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы.	Гордость за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития	Формировать умения давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака; структурировать учебный материал; выделять главное в тексте; умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, использовать их в ходе оценки и самооценки;		<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
51	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Урок общеметодологической направленности	УО работа с учебником	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Формулировать	Осознание взаимосвязи строения атома с положением элемента в ПС ХЭ. Проявление познавательного интереса и любознательности в изучении мира веществ	умения слушать других; принимать другую точку зрения; готовность изменить свою точку зрения		<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>

				<p>периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл.</p> <p>Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды. А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп</p>				
52	<p>Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева.</p>	<p>Урок открытия нового знания</p>	Т	<p>Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов</p>	<p>Формировать понимание зависимости свойств веществ от их состава и строения</p>	<p>Формировать умения давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака; структурировать учебный материал; выделять главное в тексте; умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, использовать их в ходе оценки и самооценки; умения слушать других;</p>	СР	

				<p>периодической системы элементов. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p>		<p>принимать другую точку зрения; готовность изменить свою точку зрения</p>		
53	Свойства химических элементов и их периодические изменения	Урок общеметодологической направленности	УО, работа с учебником	<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды. А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-</p>	<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки Осознание взаимосвязи строения атома с положением элемента в ПС ХЭ. Проявление познавательного интереса и любознательности в изучении мира веществ</p>	<p>Формировать умения давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака; структурировать учебный материал; выделять главное в тексте; умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, использовать их в ходе оценки и самооценки; умения слушать других; принимать другую точку зрения; готовность изменить свою точку зрения</p>		<p><a href="http://him.1september.ru">http://him.1september.ru</a></p>
54	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	Урок общеметодологической направленности	УО работа с учебником	<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды. А- и Б-группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-</p>	<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки Осознание взаимосвязи строения атома с положением элемента в ПС ХЭ. Проявление познавательного интереса и любознательности в изучении мира веществ</p>	<p>Формировать умения давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака; структурировать учебный материал; выделять главное в тексте; умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, использовать их в ходе оценки и самооценки; умения слушать других; принимать другую точку зрения; готовность изменить свою точку зрения</p>	Т	

				груп.				
<b>Тема 6 Строение веществ. Химическая связь. (5 часов) Сроки изучения темы: 18.03 – 10.04 III четверть, IV четверть</b>								
55	Электроотрицательность атомов химических элементов	Урок открытия нового знания	Г	Формирование понятия о сущности понятий: электроотрицательность, типы химических связей.	Формировать умение осознавать мотивы учебной деятельности, развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях.	Умение работать с различными источниками информации, организовывать учебное сотрудничество по преобразование текста алгоритма, составление плана решения учебной задачи.		
56	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная.	Урок открытия нового знания	СР, решение упражнений	Знать определение понятий: ковалентная связь и её виды. Уметь определять тип химической связи в соединении	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации, организовывать учебное сотрудничество по преобразование текста алгоритма, составление плана решения учебной задачи.		
57	Ионная связь. Металлическая связь.	Урок открытия нового знания	ФО, решение упражнений	Знать определение понятий: ион, ионная связь. Понимать механизм образования и.с. Уметь определять тип химической связи в соединении	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации, организовывать учебное сотрудничество по преобразование текста алгоритма, составление плана решения учебной задачи.		
58	Кристаллические решётки: молекулярные, атомные, ионные	Урок общеметодологической направленности	УО, решение упражнений	Формирование понятия об особенностях строения веществ, типы кристаллических решёток. Формирование умения характеризовать связь между составом,	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации, организовывать учебное сотрудничество по преобразование текста		Модели и кр <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>

				строением и свойствами веществ		алгоритма, составление плана решения учебной задачи.			
59	Решение задач теме «Химическая связь»	Урок общеметодологической направленности	СР	Формирование умения применять полученные знания при решении заданий различного уровня сложности	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации, организовывать учебное сотрудничество по преобразованию текста алгоритма, составление плана решения учебной задачи.	Т		
<b>Тема 7 Химические реакции</b> (5 часов) Сроки изучения темы: 11.04 – 27.04									
60	Классификация химических реакций по различным признакам.	Урок общеметодологической направленности	СР	Формирование умений составлять уравнения реакций различных типов	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки	Умение работать с различными источниками информации, осуществлять сравнение и классификацию химических явлений, составлять и преобразовывать схемы решения учебной задачи.			
61	Степень окисления. Определение степени окисления в атомах химических элементов.	Урок открытия нового знания	СР, решение упражнений	Формирование понятия о степени окисления. Формирование умения определять с.о. и составлять формулы по степени окисления.	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации, организовывать учебное сотрудничество по преобразованию текста алгоритма, составление плана решения учебной задачи.			
62	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель.	Урок открытия нового знания	СР, составление уравнений	Формирование понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, ОВР.	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о	Умение работать с различными источниками информации, организовывать учебное			

				Формирование умения расставлять с.о, определять ОВР, окислитель, восстановитель.	возможности изучения микромира	сотрудничество по преобразование текста алгоритма, составление плана решения учебной задачи.		
63-64	Составление уравнений ОВР.	Урок общеметодологической направленности	СР составление уравнений	Иметь представление об электронном балансе. Уметь расставлять в уравнении коэффициенты с помощью электронного баланса.	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации, организовывать учебное сотрудничество по преобразование текста алгоритма, составление плана решения учебной задачи.		
65	К.р. №4 «Строение вещества. Химические реакции»	Урок развивающего контроля	КР №4, Т	Уметь определять тип химической связи в соединении, с.о, окислитель, восстановитель, расставлять коэффициенты.	Умение оценить свои учебные достижения	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение составлять план решения проблемы. Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	КР	
<b>Тема Обобщение знаний</b> (3 часа) Сроки изучения темы: 16.05 – 29.05								
66	Вычисление по химическим уравнениям количества, объёма, массы вещества.	Урок рефлексии	СР, решение задач	Овладение правилами работы с вычислительными приборами и ПСХЭ; формирование умений проводить математические расчеты	Формирование умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	Умение работать с различными источниками информации, умение организовывать учебное сотрудничество по созданию стехиометрических моделей, преобразование текста алгоритма, составление и преобразование схемы решения учебной задачи.		
67-68	Генетическая связь	Урок	СР, решение	Овладение правилами	Формирование	Умение работать с		

	классов неорганических соединений	общеметодологической направленности	задач	работы с вычислительными приборами и ПСХЭ; формирование умений проводить математические расчеты	умения извлекать информацию из химической формулы и делать выводы о возможности изучения микромира	различными источниками информации, умение организовывать учебное сотрудничество по созданию стехиометрических моделей, преобразование текста алгоритма, составление и преобразование схемы решения учебной задачи.		
69-70	Резервное время	2ч						

### Тематическое планирование 9 класс

№ п/	Тема урока	Кол-	Тип урока	Планируемые результаты			Вид или форма	Формы диалог	ИКТ-подде
				Предметные УУД	Личностные	Метапредметные			



п		во ча со в			УУД	УУД	учебной деятельност и, приоритетн ые на уроке	ики и контрол я	ржка
	Повторение некоторых вопросов курса 8 класса ( 3ч )				I четверть				
1	Химические элементы и их свойства	1	Урок рефлекс ии	Научится 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	Формировать умение анализировать информацию, содержащуюся в заданиях, делать выводы, применять знания в новых ситуациях	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	ФО, решение задач и заданий		
2	Состав и номенклатура основных классов неорганических соединений	1	Урок рефлекс ии	называть соединения изученных классов неорганических веществ; характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; определять принадлежность веществ к	Формировать умение анализировать информацию, содержащуюся в заданиях, делать выводы, применять знания в новых ситуациях	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	ФО, индивидуаль ная работа и работа в парах раздаточным материалом и учебным текстом решение задач и заданий		

				определенному классу соединений; составлять формулы неорганических соединений изученных классов;					
3	ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеев а. Контрольная работа (входная)	1	Урок развивающего контроля	Овладение основными понятиями курса 8 класса	Формировать умение анализировать информацию, содержащуюся в заданиях, делать выводы, применять знания в новых ситуациях	Умение работать с различными источниками информации	Индивидуальная работа с текстом контрольной работы	КР	
Тема.Химические реакции 16ч									
4	Скорость химической реакции.	1	Урок открытия нового знания	Научатся: Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Получат возможность научиться: описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.	Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной	Формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, в учёбе и познавательной деятельности формулировать для себя новые задачи и определять пути их решения, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из	И, работа с учебником, составление конспекта и уравнений соответствующих реакций, решение задач		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>

					траектории образования с учетом устойчивых познавательных интересов.	графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот. формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение			
5	Классификация химических реакций. Расчеты по термохимическим уравнениям	1	Урок общеметодологической направленности	Научатся раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», определять типы химических реакций решать задачи по термохимическим уравнениям	Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом устойчивых познавательных интересов.	Формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, в учёбе и познавательной деятельности формулировать для себя новые задачи и определять пути их решения, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот. формулировать,	Составление конспекта ФО, И, решение задач по термохимическим уравнениям		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>

						аргументировать и отстаивать свое мнение			
6	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты	1	Урок открытия нового знания	раскрывать смысл понятий «электролиты» «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», раскрывать смысл теории электролитической диссоциации; составлять уравнения реакций диссоциации электролитов	Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом устойчивых познавательных интересов.	Формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, в учёбе и познавательной деятельности формулировать для себя новые задачи и определять пути их решения, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот.	ФО, индивидуальная работа и работа в парах раздаточным материалом и учебным текстом решение задач и заданий		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
7	Диссоциация кислот, оснований и солей.	1	Урок общеметодической направленности	Раскрывать смысл понятий кислот, оснований и солей с точки зрения ТЭД. объяснять сущность процесса электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;			ФО, индивидуальная работа и работа в парах раздаточным материалом и учебным текстом решение задач и заданий		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
8	Сильные и слабые электролиты	1	Урок общеметодической направленности	Знать: определение степени диссоциации, сильные кислоты и основания. Уметь: определять силу электролитов и рассчитывать степень диссоциации			ФО, индивидуальная работа и работа в парах раздаточным материалом и учебным		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>

							текстом решение задач и заданий		
9	Реакции ионного обмена. Свойства ионов	1	Урок общемет одологи ческой направл енности	раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», составлять ионное полное и ионное краткое уравнение для молекулярного уравнения, объяснять сущность процесса реакций ионного обмена; составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; определять возможность протекания реакций ионного обмена;			ФО, индивидуаль ная работа и работа в парахс раздаточным материалом и учебным текстом решение задач и заданий		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
10	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1	Урок общемет одологи ческой направл енности	Научиться проводить расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке	Формировать ответственное отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразовани ю на основе мотивации к обучению и познанию.	Формировать умение формулировать для себя новые задачи и определять пути их решения, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или	ФО, индивидуаль ная работа и работа в парахс раздаточным материалом и учебным текстом, решение задач и заданий		

						формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот.			
11	Химические свойства кислот как электролитов	1	Урок рефлексии	Научиться составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена, отражающие свойства кислот, определять возможность протекания реакций ионного обмена;	Формировать ответственное отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Формировать умение формулировать для себя новые задачи и определять пути их решения, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Переводить сложную по составу (информацию из графического) представления в текстовое, и наоборот.	ФО, индивидуальная работа и работа в парах с раздаточным материалом и учебным текстом, решение задач и заданий		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
12	Химические свойства оснований как электролитов	1	Урок рефлексии	Научиться составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена, отражающие свойства оснований, определять возможность протекания реакций ионного обмена;	готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом устойчивых познавательных интересов.		ФО, индивидуальная работа и работа в парах с раздаточным материалом и учебным текстом решение задач и заданий	СР	<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
13	Химические свойства солей как электролитов	1	Урок рефлексии	Научиться составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена, отражающие свойства солей, определять возможность			ФО, индивидуальная работа и работа в парах с раздаточным материалом		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>

				протекания реакций ионного обмена;			и учебным текстом решение задач и заданий		
14 - 15	Решение задач и упражнений по теме «Химические реакции»	1	Урок общеметодической направленности	Научиться 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 расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке	Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию с учетом устойчивых познавательных интересов.	Формировать умение формулировать для себя новые задачи и определять пути их решения, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Переводить сложную по составу (информацию из графического) представления в текстовое, и наоборот.	ФО, индивидуальная работа и работа в парах с раздаточным материалом и учебным текстом решение задач и заданий		
16	Контрольная работа №1 «Химические реакции»	1	Урок развивающего контроля				Индивидуальная работа с текстом контрольной работы	КР	
16	Практическая работа №1 Реакции ионного обмена	1	Урок развивающего контроля	Научиться работать с лабораторным оборудованием и реактивами соответствии с правилами техники	Формирование навыков осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к	Формировать умение формулировать для себя новые задачи и определять пути их решения, владение устной и письменной	Работа в парах с раздаточным материалом и учебным текстом .	ПР №1	

				<p>безопасности, проводить, наблюдать и описывать эксперимент, называть признаки и условия протекания химических реакций; выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; характеризовать химические свойства веществ составлять уравнения реакций в ионном виде</p>	<p>другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания. Формирование навыков социальных норм, правил поведения.</p>	<p>речью, монологической контекстной речью. Переводить сложную по составу (информацию из графического) представления в текстовое, и наоборот.</p>			
18	Решение задач и упражнений по теме «Химические реакции»	1	Урок рефлексии	<p>Знать теорию электролитической диссоциации, определение, классификацию и химические свойства солей, кислот и оснований, иметь понятие об обратимости химических реакций, гидролизе солей. Уметь составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде, решать задачи по химическим уравнениям, если одно</p>	<p>Формирование навыков осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания. Формирование</p>	<p>Формировать умение формулировать для себя новые задачи и определять пути их решения, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Переводить сложную по составу (информацию из графического) представления в текстовое, и наоборот.</p>	<p>ФО, индивидуальная работа и работа в парах с раздаточным материалом и учебным текстом решение задач и заданий</p>		



				из реагирующих веществ в избытке.	навыков социальных норм, правил поведения.				
19	Практическая работа №2 « <i>Качественные реакции на ионы в растворе</i> »	1	Урок развивающего контроля	Научиться работать с лабораторным оборудованием и реактивами соответствии с правилами техники безопасности, проводить, наблюдать и описывать эксперимент, позволяющий характеризовать химические свойства веществ составлять уравнения реакций в ионном	Формирование навыков осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания. Формирование навыков социальных норм, правил поведения.	Умение работать с различными источниками информации (инструкция, ЭОР), систематизировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, представлять информацию в наглядно-символической форме, умение организовывать учебное сотрудничество, планировать и проводить миниисследования	Работа в парах с раздаточным материалом и учебным текстом.	ПР № 2	
19	Решение задач по теме «Химические реакции»	1	Урок рефлексии	Научиться раскрывать смысл теории электролитической диссоциации; составлять уравнения	Формировать ответственное отношения к учению, готовность и	Формировать умение формулировать для себя новые задачи и определять пути их решения, владение	ФО, индивидуальная работа и работа в парах		

				<p>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 расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке</p>	<p>способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом устойчивых познавательных интересов.</p>	<p>устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Переводить сложную по составу (информацию из графического) представления в текстовое, и наоборот.</p>	<p>раздаточным материалом и учебным текстом решение задач и заданий</p>			
<b>Тема. Неметаллы IV-VII групп и их соединения 23ч</b>										
20	<p>Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.</p>	1	<p>Урок общеметодической направленности</p>	<p>Научиться объяснять особенности строения атомов неметаллов, их нахождение в природе и периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, давать характеристику подгруппе, и отдельному химическому элементу неметаллу характеризовать взаимосвязь между составом, строением</p>	<p>Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах. Формировать ответственное отношения к учению,</p>	<p>Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы</p>	<p>ФО, индивидуальная работа и работа в парах раздаточным материалом и учебным текстом решение задач и заданий</p>			

				неметаллов;	готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом устойчивых познавательных интересов.				
21	Общие свойства неметаллов.	1	Урок общеметодической направленности	Определять физико-химические свойства неметаллов и их основных соединений, типы кристаллических решеток и виды химических связей в них, составлять уравнения соответствующих реакций и рассматривать их с точки зрения ОВР, характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;	Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории	Формировать умение формулировать для себя новые задачи и определять пути их решения, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Переводить сложную по составу (информацию из графического) представления в текстовое, и наоборот.	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
22	Галогены: физические и химические свойства.	1	Урок общеметодической направленности	Определять особенности строения атомов неметаллов главных подгрупп, закономерные изменения ЭО, атомного радиуса, неметаллических свойств, составлять характеристику химического элемента неметалла. характеризовать взаимосвязь между составом, строением и	Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории	Формировать умение формулировать для себя новые задачи и определять пути их решения, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Переводить сложную по составу (информацию из графического) представления в текстовое, и	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>

				свойствами галогенов	образования с учетом устойчивых познавательных интересов.	наоборот.			
23	Хлороводород. Хлороводородная кислота и ее соли.	1	Урок общеметодической направленности	характеризовать физические и химические свойства хлороводорода, соляной кислоты и её солей, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства хлороводорода и его солей (с точки зрения ТЭД и ОВР).			Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
24	Сера: физические и химические свойства.	1	Урок общеметодической направленности	характеризовать серу как химический элемент и простое вещество, физические и химические свойства серы; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства серы, (с точки зрения ОВР)	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
25	Сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1	Урок общеметодической направленности	характеризовать особенности строения, способы получения, свойства оксида серы (IV) и оксида серы (VI), составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью					<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>

				электронного баланса					
26	Серная кислота, состав, строение, свойства. Соли серной кислоты.	1	Урок общеметодической направленности	Научиться объяснять особенности строения, способы получения, свойства концентрированной и разбавленной серной кислоты и ее солей, качественную реакцию на сульфат-ион, составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью электронного баланса	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),	Тест	<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
27	Азот: физические и химические свойства..	1	Урок общеметодической направленности	характеризовать азот как химический элемент и простое вещество, физические и химические свойства азота, составлять уравнения соответствующих реакций с помощью электронного баланса, определять окислитель и восстановитель	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
28	Аммиак, строение, свойства, применение. Соли аммония.	1	Урок общеметодической направленности	Научиться объяснять особенности строения, характеризовать способы получения и собирания аммиака, составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью					<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>

				электронного баланса					
29	Оксиды азота. Азотная кислота, состав, свойства. Соли азотной кислоты.	1	Урок обобщающей направленности	Научиться объяснять особенности строения, способы получения, свойства оксидов азота, концентрированной и разбавленной азотной кислоты, составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью электронного баланса	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.		Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
30	Решение задач по теме «Подгруппа кислорода и азота»	1	Урок рефлексии	составлять уравнения реакций, характеризующих свойства элементов подгрупп кислорода и азота в ионном виде и с помощью электронного баланса	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
31	Контрольная работа №2 «Подгруппа кислорода и азота»	1	Урок развивающего контроля	Научиться объяснять особенности строения атомов, свойства азотной и серной кислоты, характеризовать качественные реакции на сульфат-ион,	Формирование умения анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к	Индивидуальная, работа с текстом контрольной работы	КР №2	

				составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью электронного баланса		обучению и познанию;			
32	Практическая работа № 3. «Получение аммиака и исследование его свойств.».	1	Урок развивающего контроля	Соблюдать правила по ТБ, пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; проводить опыт получения аммиака в лаборатории. И опыты, подтверждающие химические свойства аммиака, распознавать опытным путем аммиак; составлять уравнения соответствующих реакций в свете ОВР и ионном виде, формулировать выводы и составлять отчет.	Формирование навыков осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания. Формирование навыков социальных норм, правил поведения.	Умение работать с различными источниками информации (инструкция, ЭОР), систематизировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, представлять информацию в наглядно-символической форме, Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение организовывать учебное сотрудничество,	Работа в парах с раздаточным материалом и учебным текстом .	ПП №3	

						планировать и проводить миниисследования			
33	Фосфор: физические и химические свойства.	1	Урок общеметодической направленности	Научиться характеризовать особенности строения, способы получения, свойства фосфора, составлять уравнения соответствующих реакций с помощью электронного баланса	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
34	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	1	Урок общеметодической направленности	Характеризовать особенности строения, способы получения, свойства оксида фосфора (V), фосфорной кислоты, качественную реакцию на фосфат-ион, составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью электронного баланса	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.		Индивидуальная, фронтальная работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
35	Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода.</i>	1	Урок общеметодической направленности	Характеризовать историю открытия, характеристику химического элемента и простого вещества – углерода, его химические и	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>



				физические свойства, составлять уравнения соответствующих реакций с помощью электронного баланса, определять окислитель и восстановитель	делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
36	Оксиды углерода(II) и (IV),. Угольная кислота и ее соли	1	Урок общеметодологической направленности	характеризовать особенности строения, способы получения, свойства оксидов углерода, угольной кислоты и ее солей, качественные реакции на углекислый газ и карбонат-ион, составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью электронного баланса	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
37	Практическая работа № 4 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств».	1	Урок развивающего контроля	Соблюдать правила по ТБ, приемы обращения с реактивами и оборудованием свойства солей, кислот и оснований, качественные реакции на некоторые катионы и анионы, составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде, распознавать опытным	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой	Работа в парах с раздаточным материалом и учебным текстом .	ПР №4	

				путем углекислый газ		гипотезы			
38	Кремний и его соединения.	1	Урок общеметодологической направленности	Характеризовать свойства кремния и его соединений. Уметь составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью электронного баланса	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
39	Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	1	Урок открытия нового знания	Применять алгоритм решения задач на определение массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси, решать задачи по химическим уравнениям.	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
40	Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы»	1	Урок рефлексии	характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов, составлять уравнения	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР)	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с		

				соответствующих реакций в ионном виде и с помощью электронного баланса, решать задачи изученных типов	информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
41	Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	1	Урок развивающего контроля	Соблюдать правила по ТБ, приемы обращения с реактивами и оборудованием, свойства неметаллов и их основных соединений, проводить качественные реакции на некоторые катионы и анионы, составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Работа в парах с раздаточным материалом и учебным текстом .	ПР №5	
42	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	1	Урок развивающего контроля	Научиться характеризовать свойства неметаллов и их основных соединений, качественные реакции на некоторые катионы и анионы, составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде	Формирование умения анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации	Индивидуальная, работа с текстом контрольной работы	КР №3	
Тема 3. Первоначальные сведения об органических соединениях 7ч									
43	Первоначальные сведения о	1	Урок открытия	Научиться описывать особенности строения и	Формирование умения	Формирование умения работать с	Индивидуальная,		<a href="http://files.sc">http://files.sc</a>

	строении органических веществ.		я нового знания	свойств органических веществ. Раскрывать своеобразие органических веществ, основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. называть органические вещества по их формуле: метан, этан	сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		hool-collect ion.edu.ru
44	Понятие о предельных углеводородах. Свойства и применение алканов	1	Урок открытия нового знания	Характеризовать особенности строения, номенклатуру, изомерию алканов, называть органические вещества по их формуле: метан, этан, определять возможность протекания реакций с кислородом и галогенами	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
45	Непредельные углеводороды. Этилен.	1	Урок обобщающей направленности	Научиться описывать особенности строения номенклатуру, способы получения и свойства некоторых непредельных углеводородов определять возможность протекания реакций с	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом		

				кислородом, водородом, галогенами	компонентах.	подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	(поисковое и изучающее чтение),		
46	Спирты. (метанол, этанол, глицерин),	1	Урок общеметодической направленности	Научиться характеризовать свойства, способы получения предельных одноатомных спиртов, составлять уравнения соответствующих реакций, определять возможность протекания реакций с кислородом, металлами	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),	СР	
47	Карбоновые кислоты. (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	1	Урок открытия нового знания	Описывать химические свойства органических кислот, распространение их в природе, составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения и характеризующих химические свойства карбоновых кислот	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
48	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза,	1	Урок общеметодической	Иметь общее представление о биологической роли, строении и свойствах	Формирование умения сравнивать явления,	Формирование умения работать с различными источниками	Индивидуальная, фронтальная, работа в		<a href="http://files.school-collection">http://files.school-collection</a>

	белки.		направленности	жиров, белков и углеводов	вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		ion.edu.ru
49	Решение задач по теме «Общие сведения об органических соединениях»	1	Урок общеметодической направленности	Иметь представление о классификации органических веществ, их свойствах и особенностях строения. Уметь составлять уравнения соответствующих реакций	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),	Тест	<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
Тема Металлы и их соединения 17 ч									
50	<i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Строение и Общие физические свойства</i>	1	Урок общеметодической направленности	Характеризовать особенности строения атомов металлов, их нахождение периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и		

	<i>металлов.</i>					опровержения выдвинутой гипотезы	изучающее чтение),		
51	Общие химические свойства металлов	1	Урок общеметодологической направленности	Характеризовать физические и химические свойства металлов, составлять уравнения соответствующих реакций, определяя окислитель и восстановитель	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
52	<i>Общие способы получения металлов</i>	1	Урок открытия нового знания	Знать правила электролиза растворов и расплавов солей. Уметь составлять уравнения электролиза растворов и расплавов солей					<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
53	<i>Электрохимический ряд напряжений металлов.</i>	1	Урок открытия нового знания	Иметь представления об электрохимическом ряду металлов как о ряде активности металлов	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
54	Коррозия металлов и	1	Урок общемет	Знать виды коррозии, меры борьбы с ней.	Формирование умения	опровержения выдвинутой	изучающее чтение),		<a href="http://files.sc">http://files.sc</a>

	меры борьбы с ней		одолеги ческой направл енности		сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	гипотезы			hool- collect ion.ed u.ru
55	Щелочные металлы и их соединения.	1	Урок общемет одологи ческой направл енности	объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств щелочных элементов способы получения и свойства калия, натрия и их основных соединений, научиться составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью электронного баланса	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуал ьная, фронтальная , работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
56	Щелочноземель ные металлы.	1	Урок общемет одологи ческой направл енности	объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств щелочноземельных элементов способы получения и свойства кальция, магния и их основных соединений, научиться составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой	Индивидуал ьная, фронтальная , работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://f iles.sc hool- collect ion.ed u.ru</a>



				и с помощью электронного баланса		гипотезы			
57	Жесткость воды и способы ее устранения	1	Урок открытия нового знания	Научиться определять виды жесткости воды и способы ее устранения				Тест	<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
58	Определение массовой или объемной доли выхода продукта в процентах от теоретически возможного	1	Урок общеметодической направленности	Научиться проводить вычисления на определение массовой или объемной доли выхода продукта в процентах от теоретически возможного. Уметь: решать задачи по химическим уравнениям.	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>
59	Алюминий.	1	Урок общеметодической направленности	Научиться давать характеристику алюминия по положению в ПС, способы получения и свойства алюминия и его основных соединений, составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью электронного баланса	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
60	Амфотерность	1	Урок	Объяснять		гипотезы			<a href="http://files.school-collection.edu.ru">http://files.school-collection.edu.ru</a>

	оксида и гидроксида алюминия.		общеметодической направленности	амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия, составлять уравнения реакций, его доказывающих					iles.school-collection.edu.ru
61	Железо.	1	Урок общей методической направленности	Характеризовать железо по положению в ПС, способы получения и свойства железа и его основных соединений, качественные реакции на ионы $Fe^{+2}$ и $Fe^{+3}$ . Научиться составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью электронного баланса	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее чтение),		
62	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1	Урок общей методической направленности	Знать способы получения и свойства основных соединений железа, качественные реакции на ионы $Fe^{+2}$ и $Fe^{+3}$ . Уметь составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде и с помощью электронного баланса					
63	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы	1	Урок развивающего контроля	Соблюдать правила по ТБ, приемы обращения с реактивами и оборудованием, способы получения и свойства металлов	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР)	Работа в парах с раздаточным материалом и учебным текстом.	ПР №6	

	и их соединения»»			главных и побочных подгрупп и их основных соединений, качественные реакции на ионы $Fe^{+2}$ и $Fe^{+3}$ , $Zn^{+2}$ , $Al^{+3}$ . Уметь составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде, формулировать выводы и составлять отчет.	информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы			
64	Решение задач и упражнений по теме «Металлы», «Неметаллы»	1	Урок общечеловеческой направленности	характеризовать свойства металлов и неметаллов, основных классов веществ, качественные реакции на ионы. Уметь составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде, определять окислитель и восстановитель в ОВР, решать задачи изученных типов	Формирование умения анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации			
65	Контрольная работа по теме «Неметаллы. Металлы»	1	Урок развивающего контроля				Индивидуальная, работа с текстом контрольной работы	КР №4	
66 - 67	Решение задач по теме «Металлы», «Неметаллы»	1	Урок общечеловеческой направленности	Знать способы получения и свойства металлов главных и побочных подгрупп и их основных соединений, качественные реакции на ионы $Fe^{+2}$ и $Fe^{+3}$ , $Zn^{+2}$ , $Al^{+3}$ . Уметь составлять уравнения соответствующих реакций в ионном виде,	Формирование умения сравнивать явления, вещества, анализировать информацию и делать выводы о веществах, материалах и компонентах.	Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР) формулировать гипотезу и проводить эксперимент для подтверждения или опровержения	Индивидуальная, фронтальная, работа в группе, работа с раздаточным материалом и учебным текстом (поисковое и изучающее		

				определять окислитель и восстановитель в ОВР, решать задачи изученных типов		выдвинутой гипотезы	чение),		
68	Биологическая роль металлов		Урок рефлексии	Научиться на основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль металлов и их значение для сохранения здоровья человека,	Понимание единства естественно-научной картины мира, ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности приобретения знаний и умений	формировать цель урока, ставить задачи, необходимые для её осуществления, планировать свою деятельность строить речевые высказывания в устной и письменной форме, выражать и аргументировать свою точку зрения, адекватно воспринимать сообщения учащихся	поиск информации презентация полученного результата и умения грамотного обращения с веществами в лаборатории и в быту,		<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>