

Славянский район ст. Черноерковская  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 48  
Имени полковника пограничной службы ФСБ России Сокола В.П.  
Ст. Черноерковской муниципального образования Славянский район

Утверждена  
решением педагогического совета  
МБОУ СОШ № 48  
От 31.08.2023 года протокол №1  
Председатель \_\_\_\_\_ В.Д.Козлов

### Рабочая программа

По химии

Уровень образования основное общее образование 8-9 классы

Количество часов 136 часов

Учитель Жданова Елена Владимировна

Программа разработана в соответствии с ФГОС

С учётом примерной рабочей программы основного общего образования «Химия» для 8-9 классов образовательных организаций. Москва. 2021г.

С учётом УМК

«Просвещение» 2019 г.

Учебник химии 8-9 классы Авторы : О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. СладковА.А. . Москва. Издательство

## Планируемые результаты

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### Патриотического воспитания

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### Ценности научного познания

- 3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
- 4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- 5) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами,

справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

- б) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### Формирования культуры здоровья

- 7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

#### Трудового воспитания

- 8) коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

#### Экологического воспитания.

- 9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- 10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике .

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

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

### **Коммуникативные УУД:**

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

### **Базовые логические действия**

1)умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2)умением применять в процессе познания символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций;

### **Базовыми исследовательскими действиями**

3)умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4)приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

### **Работой с информацией**

5)умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);

б)умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем;

7)умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

#### **Универсальными коммуникативными действиями**

8)умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9)приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10)заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и др.);

#### **Универсальными регулятивными действиями**

11)умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и

познавательных задач, корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:



- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

### 3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

### 4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## 8 КЛАСС

1) *раскрывать* смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь, валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, тепловой эффект реакции, классификация реакций, химическая связь, раствор, массовая доля вещества в растворе;

2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании вещества и их превращений;

3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) *определять* валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

5) *раскрывать смысл* периодического закона Д . И . Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; *описывать и характеризовать* табличную форму периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; *соотносить* обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д . И . Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

6) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

7) *характеризовать (описывать)* общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

8) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических пре- вращений в различных условиях;

9) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

10) *применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественнонаучные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

11) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой

массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

9 класс

1) *раскрывать смысл* основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК);

2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) *определять* валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях; заряд иона по химической формуле; характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

5) *раскрывать смысл* периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: *описывать и характеризовать* табличную форму периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; *соотносить* обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); *объяснять* общие закономерности в

изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных под- групп с учётом строения их атомов;

6) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

7) *характеризовать (описывать)* общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

8) *составлять* уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена; уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

9) *раскрывать* сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

10) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

11) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

12) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);

13) *проводить* реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

14) *применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение,

систематизацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный)

## Содержание

### 8 КЛАСС

#### Первоначальные химические понятия

Предмет химии . Роль химии в жизни человека . Тела и вещества . Физические свойства веществ . Агрегатное состояние веществ . Понятие о методах познания в химии . Химия в системе наук . Чистые вещества и смеси . Способы разделения смесей .

Атомы и молекулы . Химические элементы . Символы химических элементов . Простые и сложные вещества . Атомно-молекулярное учение .

Химическая формула . Валентность атомов химических элементов . Закон постоянства состава веществ . Относительная атомная масса . Относительная молекулярная масса . Массовая доля химического элемента в соединении .

Физические и химические явления . Химическая реакция и её признаки . Закон сохранения массы веществ . Химические уравнения . Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения) .

Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием; изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ; наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли

меди(II)); изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли; наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы; создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух — смесь газов . Состав воздуха . Кислород — элемент и простое вещество . Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения) . Оксиды . Применение кислорода . Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности . Круговорот кислорода в природе . Озон — аллотропная модификация кислорода .

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции . Топливо: уголь и метан . Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя .

Водород — элемент и простое вещество . Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения . Состав кислот и солей .

Количество вещества . Моль . Молярная масса . Закон Авогадро . Молярный объём газов . Расчёты по химическим уравнениям .

Физические свойства воды . Вода как растворитель . Растворы . Насыщенные и ненасыщенные растворы .

*Растворимость веществ в воде.*<sup>1</sup> Массовая доля вещества в растворе . Химические свойства воды . Состав оснований . Роль растворов в природе и в жизни человека . Круговорот воды в природе . Загрязнение природных вод . Охрана и очистка природных вод .

Классификация неорганических соединений .

Оксиды . Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие . Номенклатура оксидов (международная и тривиальная) . Физические и химические свойства оксидов . Получение .

Основания . Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания . Номенклатура оснований (международная и тривиальная) . Физические и химические свойства оснований . Получение оснований .

Кислоты . Классификация кислот . Номенклатура кислот (международная и тривиальная) . Физические и химические свойства кислот . Ряд активности металлов Н . Н . Бекетова . Получение кислот .

Соли . Номенклатура солей (международная и тривиальная) . Физические и химические свойства солей . Способы получения солей .

Генетическая связь между классами неорганических соединений .

Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе; получение, соби́рание, распознавание и изучение свойств кислорода; наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия

возникновения и прекращения горения (пожара); ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств; получение, соби́рание, распознавание и изучение свойств водорода (горение); взаимодействие водорода с оксидом меди(II) (возможно использование видеоматериалов); наблюдение образцов веществ количеством 1 моль; исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью; приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов); определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов; исследование образцов неорганических веществ различных классов; наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей; изучение взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации; получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов.**

**Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Виды таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группами периодам. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный и гражданин. Электроотрицательность химических элементов.

**Химическая связь.**

Химическая связь. (ионная, ковалентная полярная и ковалентная неполярная) . Степень окисления .  
Окислительно-восстановительные реакции . Процессы окисления и восстановления . Окислители и восстановители .

Химический эксперимент: изучение образцов веществ металлов и неметаллов; взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей; проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения) .

## 9 КЛАСС

Вещество и химическая реакция

Периодический закон . Периодическая система химических элементов Д . И Менделеева . Строение атомов . Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в периодической системе и строением их атомов . Строение вещества: виды химической связи . Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кри-

сталлической решётки и вида химической связи .

Классификация и номенклатура неорганических веществ (международная и тривиальная) . Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ .

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора) . Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения .

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях . Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях . *Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.*

Механизм окислительно-восстановительных реакций (электронный баланс окислительно-восстановительной реакции) .

Теория электролитической диссоциации . Электролиты и неэлектролиты . Катионы, анионы . Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи . Степень диссоциации . Сильные и слабые электролиты .

Реакции ионного обмена . Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций . Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации . Качественные реакции на ионы . *Понятие о гидролизе солей .*

Химический эксперимент: ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ — металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия); исследование зависимости скорости химической



реакции от воздействия различных факторов; исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видеоматериалов); проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды); опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения); распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы; решение экспериментальных задач.

## Неметаллы и их соединения

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ — галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Строение и физические свойства простых веществ — кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов).

Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора(V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.

Общая характеристика элементов IVA-группы . Особенности строения атомов, характерные степени окисления .

Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства . Адсорбция . Круговорот углерода в природе . Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение . Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода(IV); гипотеза глобального потепления климата; парниковый эффект . Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение . Качественная реакция на карбонат-ионы . Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве .

Первоначальные понятия об органических веществах как соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота) . *Их состав и химическое строение.* Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах — и их роли в жизни человека . *Материальное единство органических и неорганических соединений.*

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение . Соединения кремния в природе . Общие представления об оксиде кремния(IV) и кремниевой кислоте . Силикаты, их использование в быту, медицине, промышленности . *Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.*

Химический эксперимент: изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты; проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания; опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов); ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов); ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов); наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты; изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания; ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений; получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака; проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов); изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена; ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противотогаза; получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа; проведение качественных реакций на карбонат- и силикат-ионы и изучение признаков их протекания; ознакомление с продукцией силикатной промышленности; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения» .

## Металлы и их соединения

Общая характеристика химических элементов — металлов на основании их положения в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.

Щелочные металлы: положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.

Железо: положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III), их состав, свойства и получение.

Химический эксперимент: ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами; изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов); исследование свойств жёсткой воды; процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов); признаков протекания качественных реакций на ионы (магния, кальция, алюминия, цинка, железа(II) и железа(III), меди(II)); наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов); исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

## Химия и окружающая среда

Новые материалы и технологии. Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Химия и здоровье. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях. Основы экологической грамотности. Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ — ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

Природные источники углеводов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки, их роль в быту и промышленности .

Химический эксперимент: изучение образцов материалов(стекло, сплавы металлов, полимерные материалы) .

### Тематическое планирование 8 класс , 68 часов, 2 часа в неделю.

Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Раздел 1.</b> Первоначальные химические понятия	21ч.	Тема 1. Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий .                      Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками .                      Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси .                      Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ .</p> <p>Планировать и проводить химический эксперимент по изучению и описанию физических свойств веществ, способов разделения смесей веществ . Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета . Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>	Воспитание трудовое, патриотическое.
		Тема 2. Вещества и химические реакции	16	<p>Применять естественно-научные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент) и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения веществ и химических реакций .                      Раскрывать смысл изучаемых понятий и законов и применять эти</p>	Воспитание ценностей научного познания, экологическое.

				<p>понятия при описании свойств веществ и их превращений .  Различать физические и химические явления, объяснять их сущность с точки зрения атомно-молекулярного учения .  Определять признаки химических реакций, условия их протекания .  Классифицировать химические реакции (по числу и составу реагирующих и образующихся веществ) .  Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ .  Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций .  Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов .  Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета .  Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>	
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ	32ч.	Тема 3. Воздух. Кислород. Оксиды	6ч	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений .  Характеризовать (описывать) состав воздуха, физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение в природе и жизни человека .  Сравнивать реакции горения и медленного окисления .  Собирать прибор для получения кислорода .  Распознавать опытным путем кислород .  Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием кислорода .  Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением воздуха .  Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту .</p>	Экологическое. Гражданское воспитание.

				<p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента .</p> <p>Участвовать в совместной работе в группе .</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научнопопулярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета .</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>	
		Тема 4. Водород. Состав кислот и солей	5ч.	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений .</p> <p>Характеризовать (описывать) физические и химические свойства водорода, способы его получения, применение .</p> <p>Собирать прибор для получения водорода .</p> <p>Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием водорода .</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту .</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента .</p> <p>Участвовать в совместной работе в группе</p>	Экологическое. Гражданское воспитание.
		Тема 5. Количественные отношения в химии	4ч.	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия, а также изученные законы и теории для решения расчётных задач . Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества;</p> <p>Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции .</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>	Трудовое.
		Тема 6. Вода.	5ч.	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия</p>	Экологическое,

		Растворы. Понятие об основах		<p>при описании свойств веществ и их превращений .          Характеризовать физические и химические свойства воды, её роль как растворителя в природных процессах .          Составлять уравнения химических реакций с участием воды .          Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением природных вод, способы очистки воды от примесей, меры по охране вод от загрязнения .          Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента .          Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования .          Проводить вычисления с применением понятия «массовая доля вещества в растворе» .          Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета .          Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>	<p>трудолюбие и воспитание ценностей научного познания.</p>
		Тема 7.  Основные классы неорганических соединений	12ч.	<p>Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам .          Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре .          Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся .          Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними .          Производить вычисления по уравнениям химических реакций .          Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и</p>	<p>Экологическое, ценности начального познания.</p>

				<p>оборудования .</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета .</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>	
<p>Раздел 3. Периодическая система и Периодический закон Д.И. Менделеева.</p>	15	<p>Тема 8. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома .</p>	7ч	<p>Раскрывать смысл периодического закона .</p> <p>Понимать существование периодической зависимости свойств химических элементов (изменение радиусов атомов. и электроотрицательности) и их соединений от положения в периодической системе и строения атома .</p> <p>Устанавливать связь между положением элемента в периодической системе и строением его атома (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям) .</p> <p>Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калия, кальция по их положению в периодической системе Д . И . Менделеева .</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования .</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии. б</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д . И . Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов) . Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета</p>	<p>Патриотическое, гражданское.</p>
		<p>Тема 9. Химическая связь. Окислительно-</p>	8ч.	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий .</p> <p>Определять вид химической связи в соединении .</p> <p>Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения .</p> <p>Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество)</p>	<p>Воспитание ценности научного познания, экологическое и</p>



		восстано- вительные реакции		<p>—восстановитель . Объяснять сущность процессов окисления и восстановления . Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов . Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции . Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)</p>	трудовое.
--	--	-----------------------------------	--	---	-----------

**Тематическое планирование 9 класс 68 часов, 2 часа в неделю.**

Раздел	Кол- во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
1. Вещество и химические реакции	18ч.	Повторение и углубление знаний основных разделов	5ч.	Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калия и кальция по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева .	Экологическое, трудовое воспитание.

		курса 8 класса		<p>Классифицировать и называть неорганические вещества изученных классов .</p> <p>Описывать общие химические свойства веществ различных классов, подтверждать свойства примерами молекулярных уравнений химических реакций .</p> <p>Определять вид химической связи и тип кристаллической решётки вещества .</p> <p>Прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения .</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии .</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета</p>	
		Тема 1. Основные закономерности химических реакций	4ч.	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений .</p> <p>Классифицировать химические реакции по различным признакам .</p> <p>Устанавливать зависимость скорости химической реакции от различных факторов .</p> <p>Прогнозировать возможности протекания химических превращений в различных условиях . Определять окислитель и восстановитель в ОВР .</p> <p>Составлять электронный баланс реакции .</p> <p>Производить вычисления по химическим уравнениям .</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии .</p>	Формирование ценностей научного познания.
		Тема 2. Электролитическая диссоциация.	9ч.	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий, а также смысл теории электролитической диссоциации .</p> <p>Объяснять причины электропроводности водных растворов</p>	

		Химические реакции в растворах		<p>.Составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые ионные уравнения химических реакций ионного обмена .</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты,проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента .</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования .</p> <p>Производить вычисления по химическим уравнениям .</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии .</p>	
Раздел 2. Неметаллы и их соединения	26ч.	Тема 3. Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены (4 ч)	4ч.	<p>Объяснять общие закономерности в изменении свойств неметаллов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп периодической системы химических элементов с учётом строения их атомов .</p> <p>Характеризовать физические и химические свойства простых веществ галогенов (на примере хлора) и сложных веществ (хлороводорода, хлорида натрия), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека .</p> <p>Определять хлорид-ионы в растворе .</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента . Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования .</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии .</p>	Экологическое, трудовое воспитание.
		Тема 4. Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её	6ч.	<p>Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VIA-группы и их соединений с учётом строения их атомов</p> <p>Характеризовать физические и химические свойства простого вещества серы и её соединений.</p>	Ценности научного познания.

		соединения		<p>(сероводорода, оксидов серы, серной кислоты, сульфатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека .</p> <p>Определять наличие сульфат-ионов в растворе .</p> <p>Объяснять сущность экологических проблем, связанных с нахождением соединений серы в окружающей среде .</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента .</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования .</p> <p>Производить вычисления по химическим уравнениям .</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д . И . Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов) .</p>	
		Тема 5. Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения .	8ч.	<p>Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VA-группы и их соединений с учётом строения их атомов .</p> <p>Характеризовать физические и химические свойства простых веществ азота и фосфора и их соединений (аммиака, солей аммония, азотной кислоты, нитратов, оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты, фосфатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека .</p> <p>Определять ионы аммония и фосфат-ионы в растворе .</p> <p>Объяснять сущность экологических проблем, связанных с нахождением соединений азота и фосфора в окружающей среде .</p> <p>6 Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента .</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования .</p> <p>Производить вычисления по химическим уравнениям .</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д . И . Менделеева,</p>	Ценности научного познания.

				таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов).	
		Тема 6. Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения	8ч.	<p>Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов IVA-группы и их соединений с учётом строения их атомов .</p> <p>Характеризовать физические и химические свойства простых веществ углерода и кремния и их соединений (оксидов углерода, угольной кислоты, карбонатов, оксида кремния, кремниевой кислоты, силикатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека .</p> <p>Определять карбонат- и силикат-ионы в растворе .</p> <p>Объяснять сущность экологических проблем, связанных с нахождением углекислого газа в окружающей среде .</p> <p>Иллюстрировать взаимосвязь неорганических соединений углерода и органических веществ .</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента .</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования .</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)</p>	Ценности научного познания, экологическое.
<b>Раздел 3. Металлы и их соединения</b>	21ч.	<b>Тема 7. Общие свойства металлов</b>	4ч.	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений .</p> <p>Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов металлов и их соединений с учётом строения их атомов .</p> <p>Характеризовать строение металлов, общие физические и химические свойства металлов . Характеризовать общие способы получения металлов .</p>	Ценности научного познания

				<p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования .</p> <p>Производить вычисления по химическим уравнениям .</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)</p>	
		Тема 8. Важнейшие металлы и их соединения	17ч.	<p>Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов металлов в группах и их соединений с учётом строения их атомов . Характеризовать физические и химические свойства простых веществ металлов и их соединений (оксидов, гидроксидов, солей), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека .</p> <p>Распознавать с помощью качественных реакций ионы металлов .</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента .</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования .</p> <p>Производить вычисления по химическим уравнениям .</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии .</p>	Ценности научного познания, экологическое, трудовое воспитание.
Раздел 4. Химия и окружающая среда	3	Тема 9. Вещества и материалы в жизни человека	3ч.	<p>Характеризовать роль химии в различных сферах деятельности людей, основные вещества и материалы, применяемые в жизни современного человека .</p> <p>Объяснять условия безопасного использования веществ и химических реакций в быту .</p> <p>Анализировать информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства, транспорта и др . на состояние окружающей среды .</p> <p>Уметь оказывать первую помощь при химических ожогах и</p>	Экологическое и гражданское воспитание.

				отравлениях	
--	--	--	--	-------------	--

№ ур ок а	Содержание (разделы, темы)	Ко ли чес тв о ча со в	Дата проведения		Основные виды учебной деятельности	Средства обучения
			план	факт		
<b>Раздел 1. Первоначальные химические понятия 21 ч.</b>						
<b>Тема 1. Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека 5 ч.</b>						
1	Предмет химии. Вещества. Превращения веществ.	1	05.09		Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что не известно. Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. Раскрывать смысл изучаемых понятий. Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками. Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси. Различать физические и химические явления. Формирование познавательной цели 1. Планирование практической работы по предмету 2. Разрешение конфликта 3. Управление поведением партнера 1.Мотивация на учения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно этическое оценивание	Лабораторное химическое оборудование, презентация, ноутбук, проектор, плакат «Техника безопасности при работе в кабинете химии», карточки.
2	Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ.	1	07.09		Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что не известно. Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель Формулируют собственное мнение и ставят понятные	презентация, ноутбук, проектор

					для партнера понятия Формируют ответственное отношение к учебеб Определять признаки химических реакций и условия их протекания. Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ.	
3	<b>Практическая работа № 1.</b> Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием.	1	12.09		Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов. Ставить учебные цели. Сравнить, классифицировать и обобщать факты и явления. Формулирует собственное мнение и выстраивает позицию. Формирование познавательной цели 1. Планирование практической работы по предмету 2.Разрешение конфликта 3.Управление поведением партнера 1.Мотивация на учения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно этическое оценивание	Микролаборатория, презентация, ноутбук, проектор
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1	14.09		Планировать и проводить химический эксперимент по изучению и описанию физических свойств веществ, способов разделения смесей веществ. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор



5	Практическая работа № 2. Разделение смесей	1	19.09		Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов. Ставить учебные цели. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Формулирует собственное мнение и позицию Выставляет собственное целостное мировоззрение	Микролаборатория, презентация, ноутбук, проектор
<b>Тема 2. Вещества и химические реакции</b>		<b>16 ч.</b>				
6	Атомы и молекулы. Химические элементы.	1	21.09		Применять естественно-научные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент) и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения веществ и химических реакций. Раскрывать смысл изучаемых понятий атом и молекула, и законов и применять эти понятия при описании атомов и молекул. Ставить и формулировать проблему урока, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблемы работать по плану, Проявлять устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия. Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор
7	Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.	1	26.09		Применять естественно-научные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент) и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения простых и сложных веществ. Использовать при выполнении учебных заданий и в	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор,

					процессе исследовательской деятельности. Составлять план решения проблемы Строить логическое рассуждение устанавливать при чинно - следственную связь. Уметь работать в группе. Формировать ответственное отношение к учебе	карточки.
8	Химическая формула. Валентность атомов химических элементов.	1	28.09		Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ. Составлять план решения проблемы. Создавать схематические модели Устанавливать и сравнивать разные точки зрения и делать правильный выбор Осознавать потребность к самообразованию	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор, карточки.
9	Составление формул бинарных веществ	1	03.10		Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ. Составлять план решения проблемы. Создавать схематические модели. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения и делать правильный выбор Осознавать потребность к самообразованию	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор, карточки.
10	Закон постоянства состава веществ	1	05.10		Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций. Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор, карточки.

					<p>понятийный аппарат курса химии. Составлять план решения проблемы. Создавать схематические модели Устанавливать и сравнивать разные точки зрения и делать правильный выбор Осознавать потребность к самообразованию</p>	
11	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.	1	10.10		<p>Формирование интереса к конкретному химическому элементу. Применять естественно - научные методы познания и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения относительной атомной и молекулярной массы. Массовой доли химического элемента в соединении. простых и сложных веществ. Составлять план решения проблемы. Создавать схематические модели Устанавливать и сравнивать разные точки зрения и делать правильный выбор Осознавать потребность к самообразованию</p>	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор, карточки.
12	Массовая доля химического элемента в соединении.	1	12.10		<p>Формирование интереса к конкретному химическому элементу. Применять естественно - научные методы познания и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения относительной атомной и молекулярной массы, массовой доли химического элемента в соединении. простых и сложных веществ. Составлять план решения проблемы. Создавать схематические модели. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения и делать правильный выбор Осознавать потребность к самообразованию</p>	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор, карточки.
13	Решение задач по теме «Массовая доля химического элемента»	1	17.10		<p>Массовой доли химического элемента в соединении. простых и сложных веществ. Составлять план решения проблемы. Создавать схематические модели. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения и делать правильный выбор</p>	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук,

					Осознавать потребность к самообразованию	проектор, карточки.
14	Химическая реакция. Закон сохранения массы веществ.	1	19.10		Различать физические и химические явления, объяснять их сущность с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составлять план решения проблемы Создавать схематические модели Устанавливать и сравнивать разные точки зрения и делать правильный выбор Осознавать потребность к самообразованию	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор, карточки.
15	Признаки и условия протекания химических реакций.	1	24.10		Осознавать потребность к самообразованию	
16	Химические уравнения.	1	26.10		Определять признаки химических реакций, условия их протекания. Объяснять сущность физических и химических явлений с точки зрения атомно-молекулярного учения. Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; 1. Планирование работы по теме. 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. 3. Нравственно этическое оценивание	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор, карточки.
17	Типы химических реакций (соединения, разложения)	1	07.11		Классифицировать химические реакции (по числу и составу реагирующих и образующихся веществ). Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор, карточки.
18	Типы химических реакций (замещения, обмена).	1	09.11		Классифицировать химические реакции (по числу и составу реагирующих и образующихся веществ). Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор,

				коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;	карточки.
<b>19</b>	Закон сохранения массы веществ. М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист.	1	14.11	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. Формировать у учащихся учебно - познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Видеофильм.
<b>20</b>	Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и химические реакции».	1	16.11	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Формулировать собственное мнение и позицию. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем. Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы. Формирование	Презентация, ноутбук, проектор, карточки.

				<p>познавательной цели</p> <p>Формирование познавательной цели</p> <p>1. Планирование проектной работы по предмету 2. Разрешение конфликта 3. Управление поведением партнера 1. Мотивация на учения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. 3. Нравственно этическое оценивание</p>	
21	Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»	1	21.11	<p>Определять признаки химических реакций, условия их протекания. Объяснять сущность физических и химических явлений с точки зрения атомно-молекулярного учения. Классифицировать химические реакции (по числу и составу реагирующих и образующихся веществ). Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ. Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций. Составлять план решения проблемы. Строить логическое рассуждение устанавливать причинно-следственную связь. Уметь работать в группе Формировать ответственное отношение к учебе.</p>	Карточки заданий.
<b>Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ 32 часа</b>					
<b>Тема 3. Воздух. Кислород. Понятие об оксидах 6 часов</b>					
22	Воздух — смесь газов. Состав воздуха.	1	23.11	<p>Характеризовать (описывать) состав воздуха, применять это понятия при описании свойств веществ и их превращений. Принимают и сохраняют учебную задачу,</p>	Периодическая система Д.И. Менделеева,

					планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.	презентация, ноутбук, проектор, карточки. ЦОР
23	Кислород — элемент и простое вещество.	1	28.11		Характеризовать (описывать) физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение в природе и жизни человека. Вычисляют— молекулярную массу кислорода и озона в оксидах, на основании атомной массы химического элемента. Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор.
24	<b>Практическая работа № 3.</b> Получение и собиание кислорода, изучение его свойств.	1	30.11		Собирать приборы для получения кислорода вытеснением воды и воздуха). Распознавать опытным путём кислород. Сравнить реакции горения и медленного окисления. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.	Микролаборатория, презентация, ноутбук, проектор.

25	Оксиды	1	05.12		Ознакомление с образцами оксидов. Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием кислорода. Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор, Видеоопыты.
26	Тепловой эффект химической реакции	1	07.12		Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор.
27	Загрязнение воздуха, способы его предотвращения.	1	12.12		Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением воздуха. Участвовать в совместной работе в группе. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности. Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор.



**Тема 4. Водород. Понятие о кислотах и солях. 5 часов**

28	Водород — элемент и простое вещество.	1	14.12	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств водорода. Характеризовать (описывать) физические и химические свойства водорода, способы его получения, применение. Собрать прибор для получения водорода. Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием водорода. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Участвовать в совместной работе в группе.</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Микролаборатория.
29	<b>Практическая работа № 4.</b> Получение и собирание водорода, изучение его свойств.	1	19.12	<p>Собрать прибор для получения водорода. Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием водорода. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Участвовать в совместной работе в группе. Использовать научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Микролаборатория

					химии	
<b>30</b>	Кислоты	<b>1</b>	21.12		<p>Выполняют лабораторный опыт: Взаимодействие кислот с металлами. Описывают происходящие реакции.. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем. Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы.</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Микролаборатория
<b>31</b>	Соли. Аморфные и кристаллические вещества.	<b>1</b>	26.12		<p>Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Формулировать собственное мнение и позицию. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Участвовать в совместной работе в группе.</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор.

32	Контрольная работа №2 по теме «Водород. Понятие о кислотах и солях»	1	28.12		Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Карточки с заданиями
<b>Тема 5. Количественные отношения в химии 4 часа</b>						
33	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1	09.01		Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия, а также изученные законы и теории для решения расчётных задач. Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества. Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии.	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор.
34	Закон Авогадро. Молярный объём газов.	1			Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества. Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии.	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. ЦОР, презентация, ноутбук, проектор.

35	Расчёты по химическим уравнениям объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму.	1	11.01		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия, а также изученные законы и теории для решения расчётных задач. Вычислять молярную массу веществ;</p> <p>количество вещества, объём газа, массу вещества;</p> <p>Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии.</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями
36	Расчёты по химическим уравнениям объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов.	1	16.01		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия, а также изученные законы и теории для решения расчётных задач. Вычислять молярную массу веществ;</p> <p>количество вещества, объём газа, массу вещества;</p> <p>Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии.</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями
<b>Тема 6. Вода. Растворы. Понятие об основаниях. 5 часов.</b>						
37	Физические свойства воды.	1	18.01		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий (анализ и синтез — методы изучения состава воды) и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Характеризовать физические и химические свойства воды, её роль как растворителя в</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с

				природных процессах. Составлять уравнения химических реакций с участием воды. Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением природных вод, способы очистки воды от примесей, меры по охране вод от загрязнения. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Проводить вычисления с применением понятия «массовая доля вещества в растворе». Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.	заданиями
<b>38</b>	Химические свойства воды (реакции с металлами, оксидами металлов и неметаллов).	<b>1</b>	23.01	Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре. Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся. Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними.	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор.
<b>39</b>	Состав оснований. Понятие об индикаторах.	<b>1</b>	25.01	Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре. Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся.	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор.

					Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними.	
40	Вода как растворитель. Растворы. Растворимость веществ в воде.	1	30.01		Составлять уравнения химических реакций с участием воды. Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением природных вод, способы очистки воды от примесей, меры по охране вод от загрязнения. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Проводить вычисления с применением понятия «массовая доля вещества в растворе». Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор.
41	Массовая доля вещества в растворе. <b>Практическая работа № 5.</b> Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества.	1	01.02		Производить вычисления по уравнениям химических реакций. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями. Микролаборатория.

					понятийный аппарат курса химии	
<b>Тема 7. Основные классы неорганических соединений 12 часов</b>						
42	Классификация неорганических соединений. Оксиды.	1	06.02		Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре. Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся. Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями. Микролаборатория.
43	Получение и химические свойства оксидов.	1	08.02		Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре. Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся. Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями. Микролаборатория.

					химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии.	
44	Основания. Физические и химические свойства, способы получения.	1	13.02		Классифицировать основания по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре. Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся. Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных Основания. Состав, классификация, Номенклатура. (международная и тривиальная), физические и химические свойства, способы получения. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии.	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями. Микролаборатория.
45	Кислоты. Состав, классификация, номенклатура, физические и химические свойства, способы получения. Ряд активности металлов.	1	15.02		Классифицировать кислоты по составу и свойствам. Составлять формулы кислот, и называть их по международной номенклатуре. Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся. Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп,	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями.



					а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии.	
46	Соли. Номенклатура, способы получения.	1	20.02		Классифицировать кислоты по составу и свойствам. Составлять формулы солей, и называть их по международной номенклатуре. Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся. Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии.	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями. Микролаборатория.
47	Соли. Химические свойства.	1	22.02		Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся. Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с

				классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии.	заданиями. Микролаборатория.
48	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	27.02	Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре. Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся. Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними.	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями.
49	<b>Практическая работа № 6.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	29.02	Производить вычисления по уравнениям химических реакций. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями. Микролаборатория.

					из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии	
50	Повторение и обобщение темы «Основные классы неорганических соединений»	1	05.03		Производить вычисления по уравнениям химических реакций. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Использовать при выполнении	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями.
51	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	07.03		учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями.
52	Вычисления - по уравнениям химических реакций	1	12.03		Производить вычисления по уравнениям химических реакций. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями. Микролаборатория.

53	Решение задач.	1	14.03		<p>Производить вычисления по уравнениям химических реакций. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>	Карточки с заданиями
<p><b>Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (15 ч)</b></p> <p><b>Тема 8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 ч)</b></p>						
54	Первые попытки классификации химических элементов.	1	19.03		<p>Раскрывать смысл периодического закона. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Понимать существование периодической зависимости свойств химических элементов (изменение радиусов атомов и электроотрицательности) и их соединений от положения в периодической системе и строения атома. Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калия, кальция по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.</p>	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор Карточки с заданиями.

					<p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p>	
55	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1	21.03	<p>Раскрывать смысл периодического закона. Понимать существование периодической зависимости свойств химических элементов (изменение радиусов атомов и электроотрицательности) и их соединений от положения в периодической системе и строения атома. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического</p>	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор Карточки с заданиями.	

					содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Раскрывать смысл изучаемых понятий.	
56	Строение атомов.	1	02.04		Устанавливать связь между положением элемента в периодической системе и строением его атома (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям). Прогнозировать характер изменения свойств элементов и их соединений по группам и периодам Периодической системы.	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор Карточки с заданиями.
57	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.	1	04.04		Устанавливать связь между положением элемента в периодической системе и строением его атома (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям). Прогнозировать характер изменения свойств элементов и их соединений по группам и периодам Периодической системы.	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор Карточки с заданиями.
58	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики.	1	09.04		Раскрывать смысл периодического закона. Понимать существование периодической зависимости свойств химических элементов (изменение радиусов атомов и электроотрицательности) и их соединений от положения в периодической системе и строения атома. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов).	Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор Карточки с заданиями.

59	Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин.	1	11.04		Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Раскрывать смысл изучаемых понятий.	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Видеофильм.
60	Повторение и обобщение темы «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева».	1	16.04		Раскрывать смысл периодического закона. Понимать существование периодической зависимости свойств химических элементов (изменение радиусов атомов и электроотрицательности) и их соединений от положения в периодической системе и строения атома. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Раскрывать смысл изучаемых понятий.	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Периодическая система Д.И. Менделеева, презентация, ноутбук, проектор Карточки с заданиями.
<b>Тема 9. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8 ч)</b>						
61	Электроотрицательность атомов химических элементов.	1	18.04		Определять вид химической связи в соединении. Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения. Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество) — восстановитель. Объяснять сущность процессов окисления и восстановления.	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями.

					Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов. Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)	
62	Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химическая связь.	1	23.04		<p>Определять вид химической связи в соединении. Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения. Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество) — восстановитель. Объяснять сущность процессов окисления и восстановления. Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов. Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями.
63	Ионная химическая связь.	1	25.04		<p>Определять вид химической связи в соединении. Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения. Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество) — восстановитель. Объяснять сущность</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями.



					<p>процессов окисления и восстановления. Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов. Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)</p>	
64	Степень окисления.	1	30.04		<p>Определять вид химической связи в соединении. Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения. Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество) — восстановитель. Объяснять сущность процессов окисления и восстановления. Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов. Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)</p>	<p>ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями.</p>
65	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.	1	07.05		<p>Определять вид химической связи в соединении. Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения. Определять элемент (вещество) —</p>	<p>ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с</p>

					<p>окислитель и элемент (вещество) — восстановитель.</p> <p>Объяснять сущность процессов окисления и восстановления.</p> <p>Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов.</p> <p>Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции.</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)</p>	заданиями.
66	Подготовка к контрольной работе Обобщение и систематизация знаний по теме «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».	1	16.05	<p>Определять вид химической связи в соединении. Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения.</p> <p>Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество) — восстановитель.</p> <p>Объяснять сущность процессов окисления и восстановления.</p> <p>Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов.</p> <p>Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции.</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями.	

					солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)	
67	Контрольная работа №4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	1	21.05		<p>Определять вид химической связи в соединении. Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения.</p> <p>Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество) — восстановитель.</p> <p>Объяснять сущность процессов окисления и восстановления.</p> <p>Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов.</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями.
68	Итоговый урок по курсу 8 класса	1	23.05		<p>Определять вид химической связи в соединении. Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения.</p> <p>Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество) — восстановитель.</p> <p>Объяснять сущность процессов окисления и восстановления.</p> <p>Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов.</p> <p>Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции.</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)</p>	ЦОР, презентация, ноутбук, проектор. Карточки с заданиями.
<b>Итого 68 часов.</b>		<b>Практических работ - 6</b>				

**Контрольных работ - 4**

**Тематическое планирование 9 класс 68 часов, 2 часа в неделю.**

9 класс					
№ урока	Содержание (разделы, темы)	Дата проведения		Средства обучения	Основные виды учебной деятельности
		План	Факт.		
			9А		
<b>Раздел 1. Вещество и химические реакции 18 часов</b>					
<b>Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса 5 часов</b>					
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	05.09		ЦОР, модели атомов элементов 1—3-го периодов, презентация, презентация, ноутбук, проектор, плакат «Техника безопасности при работе в кабинете химии», карточки.	<b>Предметные:</b> Характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Аргументировать свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций. <b>Метапредметные:</b> определять понятия, использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов, устанавливать причинно-следственные связи, классифицировать, делать выводы. <b>Личностные:</b> понимать значимость фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественнонаучной картины мира.
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической	07.09		Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	<b>Предметные:</b> Характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Аргументировать

	диссоциации и окисления восстановления.				свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций. <b>Метапредметные:</b> определять понятия, использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов, устанавливать причинно-следственные связи, классифицировать, делать выводы. <b>Личностные:</b> понимать значимость фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественнонаучной картины мира.
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	12.09		Микролаборатория. Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	<b>Предметные:</b> Характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Аргументировать свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций. <b>Метапредметные:</b> определять понятия, использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов, устанавливать причинно-следственные связи, классифицировать, делать выводы. <b>Личностные:</b> понимать значимость фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественнонаучной картины мира.
4	Строение вещества: виды химической связи и типы кристаллических решёток.	14.09		Коллекция веществ. Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	<b>Предметные:</b> Различать естественную и искусственную классификации. Аргументировать отнесение Периодического закона к естественной классификации. Моделировать химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической

					форме <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию, проводить наблюдения, делать выводы. <b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.
5	Зависимость свойств веществ от их строения.	19.09		Коллекция веществ. Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	<b>Предметные:</b> Характеризовать роль химических элементов в живой и неживой природе. Классифицировать химические элементы в клетках на макро- и микроэлементы <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию, делать выводы. <b>Личностные:</b> уметь управлять своей познавательной деятельностью, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.
<b>Тема 1. Основные закономерности химических реакций 4 часа</b>					
6	Классификация химических реакций по различным признакам	21.09		Микролаборатория Лабораторные опыты. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II) Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	<b>Предметные:</b> Объяснять, что такое химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции обмена, реакции замещения, реакции нейтрализации, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые реакции, необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, гомогенные реакции, гетерогенные реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции, тепловой эффект химической реакции. Классифицировать химические реакции по различным основаниям. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций. Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять классификацию; проводить наблюдения; делать

					выводы. <b>Личностные:</b> управлять своей познавательной деятельностью.
7	Понятие о скорости химической реакции	26.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2437/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2437/start/</a>	<b>Предметные:</b> Объяснять, что такое скорость химической реакции. Устанавливать причинно-следственные связи влияния некоторых факторов на скорость химических реакций. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение, проводить наблюдения, делать выводы. <b>Личностные:</b> осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.
8	Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы.	28.09		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2437/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2437/start/</a>	<b>Предметные:</b> Объяснять, что такое катализатор. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно проводить опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции. <b>Метапредметные:</b> Умение определять понятие, создавать обобщение, устанавливать налоги, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. <b>Личностные:</b> Развитие ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные закономерности химических реакций»	03.10		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2068/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2068/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; проводить наблюдения; делать выводы. <b>Личностные:</b> уметь управлять своей познавательной деятельностью.</p>
<b>Тема 2. Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах 9 часов</b>					
10	Электролитическая диссоциация	05.10		Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	Характеризовать понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты». Устанавливать причинно-следственные связи между природой электролита и степенью его диссоциации. Устанавливать причинно-следственные связи между типом химической связи в электролите и механизмом его диссоциации
11	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	10.10		Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	<p>Характеризовать понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.</p> <p>Иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации. Различать компоненты доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства)</p>



12	Химические свойства кислот как электролитов	12.10		Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	Характеризовать общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации. Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием кислот. Аргументировать возможность протекания реакций с участием кислот на основе правила Бертолле и ряда активности металлов. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии
13	Химические свойства оснований как электролитов	17.10		Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием оснований. Аргументировать возможность протекания реакций с участием оснований на основе правила Бертолле. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии
14	Химические свойства солей как электролитов	19.10		Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	Характеризовать общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации. Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием солей. Аргументировать возможность протекания реакций с участием солей на основе правила Бертолле. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности.

					Наблюдать и описывать реакции с участием солей с помощью русского (родного) языка и языка химии
15	Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	24.10		Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	Устанавливать зависимость между составом соли и характером её гидролиза. Анализировать среду раствора соли с помощью индикаторов. Прогнозировать тип гидролиза соли на основе анализа её формулы
16	Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	26.10		Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать свойства электролитов. Наблюдать и описывать с помощью русского языка и языка химии реакции с участием электролитов. Формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента
17	Понятие о гидролизе солей	07.11		Презентация, ноутбук, проектор, карточки.	<b>Предметные:</b> уметь составлять ионные уравнения химических реакций или самостоятельно составленным молекулярным уравнениям реакций между изученными веществами. <b>Метапредметные:</b> Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <b>Личностные:</b> Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
18	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	09.11		Презентация, ноутбук, проектор, карточки ЦОР.	

Раздел 2. Неметаллы и их соединения 26 часов

Тема 3. Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены. 4 часа.

19	Общая характеристика неметаллов	14.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5939/start/151320/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5939/start/151320/</a>	<p><b>Предметные:</b> Объяснять, что такое неметаллы, галогены, аллотропные видоизменения. Характеризовать химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические свойства неметаллов, способность к аллотропии. Раскрывать причины аллотропии. Называть соединения неметаллов по формулам и составлять формулы по их названиям. Объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. Доказывать относительность понятий «металл» и «неметалл».</p> <p><b>Метапредметные:</b> уметь объяснять зависимость физических и химических свойств от их строения. <b>Личностные:</b> уметь самостоятельно определять цели своего обучения. Ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.</p>
20	Общая характеристика элементов VIIA-группы — галогенов	16.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называть соединения галогенов по формуле и составлять формулы по их названию. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, их физическими и химическими свойствами <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно</p>

					проводимые опыты, делать выводы. <b>Личностные:</b> уметь самостоятельно определять цели своего обучения. Ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.
21	Соединения галогенов	21.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2075/start/</a>	<b>Предметные:</b> Называть соединения галогенов по формуле и составлять формулы по их названию. Устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию галогенид-ионов с соблюдением правил техники безопасности. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, делать выводы. <b>Личностные:</b> уметь самостоятельно определять цели своего обучения. Ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.
22	Практическая работа 2. Изучение свойств соляной кислоты	23.11		микролаборатория	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента
<b>Тема 4. Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и ее соединения 6 часов.</b>					
23	Сера, ее физические и	28.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/1">https://resh.edu.ru/subject/1</a>	<b>Предметные:</b> Характеризовать строение, аллотропию,

	химические свойства			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/start/">esson/2434/start/</a>	<p>физические и химические свойства, получение и применение серы с использованием русского (родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по горению серы на воздухе и в кислороде с соблюдением правил техники безопасности</p> <p><b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, делать выводы. <b>Личностные:</b> уметь самостоятельно определять цели своего обучения. Ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе</p>
24	Соединения серы	30.11		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называть соединения серы по формуле и составлять формулы по их названию. Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы. Описывать процессы окисления-восстановления, определять окислитель и восстановитель и составлять электронный баланс. Устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими</p>

					и химическими свойствами. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; проводить наблюдения, делать выводы. <b>Личностные:</b> уметь самостоятельно определять цели своего обучения. Ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.
25	Кислородные соединения серы	05.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2434/start/</a>	<b>Предметные:</b> Характеризовать состав, физические и химические свойства как электролита серной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений серы и серной кислоты. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; проводить наблюдения, делать выводы. <b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.
25	Практическая работа 3. Изучение свойств серной кислоты	07.12		микролаборатория	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдать и описывать с помощью русского (родного) языка и языка химии реакции с участием электролитов. Формулировать выводы по

					результатам проведённого эксперимента
27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы. Галогены. Общая характеристика химических элементов VIA-группы»	12.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2077/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2077/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Характеризовать свойства концентрированной серной кислоты как окислителя с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Описывать производство серной кислоты. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты. Наблюдать и описывать химический эксперимент</p> <p><b>Метапредметные:</b> проводить наблюдения, использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач, формулировать выводы; планировать свою деятельность, осуществлять учебное сотрудничество со сверстниками. <b>Личностные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>
28	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы. Галогены. Общая характеристика химических элементов VIA-группы»	14.12		Презентация, ноутбук, проектор, карточки	<p><b>Предметные:</b> Объяснять, что такое неметаллы, галогены, аллотропные видоизменения. Характеризовать химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические свойства неметаллов, способность к аллотропии. Раскрывать причины аллотропии. Называть соединения неметаллов по формулам и составлять формулы по их названиям. Объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической</p>

					<p>связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. Доказывать относительность понятий «металл» и «неметалл».</p> <p><b>Метапредметные:</b> уметь объяснять зависимость физических и химических свойств от их строения. <b>Личностные:</b> уметь самостоятельно определять цели своего обучения. Ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.</p>
Тема 5. Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения 8 часов.					
29	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот	19.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение азота с использованием русского языка и языка химии. Называть соединения азота по формуле и составлять формулы по их названию. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решетки азота и его физическими и химическими свойствами. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота</p> <p><b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; наблюдать демонстрируемые опыты, делать выводы. <b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.</p>



30	Аммиак. Соли аммония	21. 12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Характеризовать состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака с использованием русского (родного) языка и языка химии. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; наблюдать демонстрируемые опыты, делать выводы. <b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.</p>
31	Практическая работа №4 Получение аммиака и изучение его свойств.	26. 12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2078/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Называть соли аммония по формулам и составлять формулы по их названиям. Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония. Составлять уравнения окислительно - восстановительных реакций с участием аммиака с помощью электронного баланса. Устанавливать причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток аммиака и солей аммония и их физическими и химическими свойствами. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением правил техники безопасности. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать</p>

					причинно-следственные связи; наблюдать демонстрируемые опыты, делать выводы. <b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.
32	Кислородные соединения азота	28.12		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2074/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2074/start/</a>	<b>Предметные:</b> Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов азота с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота. Устанавливать причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решетки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами. Характеризовать состав, физические и химические свойства как электролита, применение азотной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии. Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты как электролита. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; наблюдать демонстрируемые материалы, делать выводы. <b>Личностные:</b> осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.
33	Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты	09.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2074/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2074/start/</a>	<b>Предметные:</b> Характеризовать азотную кислоту как окислитель. Составлять уравнения окислительно -

					<p>восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, с помощью электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как окислителя, с соблюдением правил техники безопасности. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; наблюдать, делать выводы. Критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации. <b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.</p>
34	Фосфор и его соединения			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2073/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2073/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно описывать свойства оксида фосфора (V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. Иллюстрировать эти свойства уравнениями соответствующих реакций. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. Распознавать фосфат-ионы <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-</p>

					<p>символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; наблюдать, делать выводы.</p> <p><b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.</p>
35	Оксид фосфора(V) и фосфорная кислота. Фосфаты.	11. 01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2074/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2074/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Характеризовать азотную кислоту как окислитель. Составлять уравнения окислительно - восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, с помощью электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как окислителя, с соблюдением правил техники безопасности. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; наблюдать, делать выводы. Критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.</p> <p><b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.</p>

36	Минеральные удобрения	16.01		Презентация, ноутбук, проектор, карточки	Характеризовать с использованием русского (родного) языка и языка химии строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора. Самостоятельно описывать свойства оксида фосфора(V) как кислотного оксида и свойства фосфорной кислоты. Иллюстрировать свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты уравнениями соответствующих реакций. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент
<b>Тема 6. Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод. Кремний и их соединения. 8 часов</b>					
37	Углерод. Кислородные соединения углерода.	18.01.		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2072/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2072/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и языка химии. Сравнить строение и свойства алмаза и графита. Описывать окислительно-восстановительные свойства углерода. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности</p> <p><b>Метапредметные:</b> проводить наблюдения, использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач, формулировать выводы; планировать свою деятельность, осуществлять учебное сотрудничество со сверстниками.</p> <p><b>Личностные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>

38	Практическая работа 5. Получение углекислого газа и изучение его свойств	23.01.		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2072/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2072/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского (родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами, а также применением. Получать, собирать и распознавать углекислый газ. Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах. Соблюдать правила техники безопасности при использовании печного отопления. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p><b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; осуществлять наблюдения, делать выводы. Оказывать первую помощь при отравлении угарным газом.</p> <p><b>Личностные:</b> осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.</p>
39	Углеводороды.	25.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1608/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1608/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Характеризовать особенности состава и свойств органических соединений. Различать предельные и непредельные углеводороды. Называть и записывать формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. Предлагать эксперимент по</p>

					распознаванию. Наблюдать за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. Фиксировать результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений. <b>Метапредметные:</b> проводить наблюдения, использовать знаково-символические средства для решения учебных и соединений неопределенного строения познавательных задач, формулировать выводы; планировать свою деятельность, осуществлять учебное сотрудничество со сверстниками. <b>Личностные:</b> управлять своей познавательной деятельностью, грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту.
40	Кислородсодержащие органические соединения	30.01		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2436/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2436/start/</a>	<b>Предметные:</b> характеризовать роль органических соединений в природе и практической деятельности человека; характеризовать общие свойства органических соединений; объяснять причины многообразия органических веществ; характеризовать взаимосвязь между строением органических веществ и их свойствами; раскрывать смысл понятия «изомерия»; классифицировать органические вещества. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, создавать обобщения, делать выводы. <b>Личностные:</b> осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека, осознавать единство естественнонаучной картины мира.
41	Кремний. Оксиды кремния	01.02.		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/</a>	<b>Предметные:</b> Характеризовать строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки кремния, его физическими и

					химическими свойствами. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. <b>Личностные:</b> управлять своей познавательной деятельностью; осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.
42	Силикатная промышленность.	06.02.		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/</a>	<b>Предметные:</b> Характеризовать основные силикатные производства. Раскрывать значение силикатных материалов в науке, энергетике, медицине и других областях. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, проводить наблюдения, делать выводы. <b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.
43	Получение неметаллов.	08.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2069/start/</a>	Описывать нахождение неметаллов в природе. Характеризовать фракционную перегонку жидкого воздуха как совокупность физических процессов. Аргументировать отнесение процессов получения активных неметаллов к окислительно-восстановительным процессам
44	Контрольная работа №3	13.02.		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5939/start/151320/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5939/start/151320/</a>	<b>Предметные:</b> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.



	по теме «Неметаллы»				<p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей. В том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>
<p>Раздел 3. Металлы и их соединения 18 час. Тема 7. Общие свойства металлов 4 часа.</p>					
45	Положение элементов металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов.	15. 02.		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1607/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1607/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Объяснять, что такое металлы. Различать формы существования металлов: элементы и простые вещества. Характеризовать химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Прогнозировать свойства незнакомых металлов по положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки металлов — простых веществ и их соединений. <b>Метапредметные:</b> Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <b>Личностные:</b> Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе</p>

					мотивации к обучению и познанию.
46	Физические свойства металлов. Сплавы	20. 02.		Презентация, ноутбук, проектор, карточки	<b>Предметные:</b> Объяснять, что такое ряд активности металлов. Применять его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов. Обобщать систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства». Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов представлять также и в ионном виде. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно проводить опыты, подтверждающие химические свойства металлов, с соблюдением правил техники безопасности. <b>Метапредметные:</b> Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <b>Личностные:</b> Формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
47	Химические свойства металлов	22.02.		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1602/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1602/start/</a>	<b>Предметные:</b> Классифицировать формы природных соединений металлов. Характеризовать общие способы получения металлов: пиро-, гидро и электрометаллургии. Конкретизировать эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса. <b>Метапредметные:</b> Умение оценивать правильность
48	Простые вещества металлы	27.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1602/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1602/start/</a>	<b>Предметные:</b> Классифицировать формы природных соединений металлов. Характеризовать общие способы получения металлов: пиро-, гидро и электрометаллургии. Конкретизировать эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса. <b>Метапредметные:</b> Умение оценивать правильность

					пополнения учебной задачи, собственные возможности её решения. <b>Личностные:</b> Формирование целостного мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки.
<b>Тема 8. Важнейшие металлы и их соединения 14 часов.</b>					
<b>49</b>	Общая характеристика элементов IA группы.	29.02		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1602/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1602/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Объяснять этимологию названия группы «щелочные металлы». Давать общую характеристику щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного. <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение, классификацию, делать выводы.</p> <p><b>Личностные:</b> управлять своей познавательной деятельностью; осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p>
<b>50</b>	Соединения щелочных металлов	05.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1602/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1602/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию, проводить наблюдения, делать выводы. <b>Личностные:</b> иметь</p>

					представление о единой естественнонаучной картине мира; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.
51	Общая характеристика ПА-группы	07.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/start/</a>	<b>Предметные:</b> Объяснять этимологию названия группы «щелочноземельные металлы». Давать общую характеристику металлов II A группы (Be, Mg, щелочноземельных металлов) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочноземельных металлов в свете общего, особенного и единичного. Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов II A группы на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. <b>Метапредметные</b> . Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношение к учёбе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
52	Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов.	12.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/start/</a>	
53	Жёсткость воды.	14.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/start/</a>	Объяснять понятие «жёсткость воды». Различать временную и постоянную жёсткость воды. Предлагать способы устранения жёсткости воды. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники

					безопасности
54	Практическая работа № 6 Жёсткость воды и способы её устранения	19.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3124/start/</a>	Получать, собирать и распознавать углекислый газ. Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента. Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах.
55	Алюминий и его соединения.	21.03		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1604/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1604/start/</a>	<b>Предметные:</b> Характеризовать алюминий по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Описывать строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. Объяснять двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия. Конкретизировать электролитическое получение металлов описанием производства алюминия. Устанавливать зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; проводить наблюдения, делать выводы. <b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

56	Железо и его соединения	02. 04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1605/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1605/start/</a>	<p><b>Предметные:</b> Характеризовать положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атома. Описывать физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. Различать чугуны и стали. Объяснять наличие двух генетических рядов соединений железа Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup> . <b>Метапредметные:</b> Умение Обделать выводы из результатов приведённых химических опытов, составлять классификационные схемы.</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественной полезной, учебно- исследовательской и других видов деятельности. Грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.</p>
57	<b>Практическая работа №7.</b> Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.	04. 04		микролаборатория	<p><b>Предметные:</b> Экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы». Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. Описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Определять (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента <b>Метапредметные:</b>научиться решать</p>

					исследовательским путем поставленную проблему; <b>Личностные:</b> формирование ответственного отношения к учебе, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, умение участвовать в совместной деятельности.
58.	Коррозия металлов и способы защиты от неё.	09. 04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3479/start/151187/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3479/start/151187/</a>	<b>Предметные:</b> Объяснять, что такое коррозия. Различать химическую и электрохимическую коррозию. Иллюстрировать понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами. Характеризовать способы защиты металлов от коррозии. <b>Метапредметные:</b> Умение оценивать правильность пополнения учебной задачи, собственные возможности её решения. <b>Личностные:</b> Формирование целостного мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки.
59	Металлы в природе.	11. 04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/start/</a>	Классифицировать формы природных соединений металлов. Характеризовать общие способы получения металлов: пирро-, гидро- и электрометаллургию. Конкретизировать способы получения металлов примерам Описывать доменный процесс и электролитическое получение металлов. Различать чёрные и цинк и уравнениями реакций с составлением электронного баланса.
60.	Понятие о металлургии	16.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/start/</a>	<b>Предметные:</b> Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; проводить наблюдения, делать выводы. <b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической

					лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.
61.	Обобщение знаний по теме «Металлы»	18.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/start/</a>	<b>Предметные:</b> Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; проводить наблюдения, делать выводы. <b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.
62.	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Металлы»	23.04		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2067/start/</a>	<b>Предметные:</b> Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников <b>Метапредметные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; осуществлять сравнение и классификацию; устанавливать причинно-следственные связи; проводить наблюдения, делать выводы. <b>Личностные:</b> грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту, осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.
<b>Раздел 4. Тема 9 Вещества и материалы в жизни человека 3 часа.</b>					
63.	Химический состав планеты Земля	25.04		Презентация, ноутбук, проектор, карточки	Интегрировать сведения по физической географии в знания о химической организации планеты. Характеризовать химический состав геологических оболочек Земли. Различать минералы и горные породы
64.	Вещества и материалы в жизни человека	30.04		Презентация, ноутбук, проектор, карточки	Характеризовать источники химического загрязнения окружающей среды. Описывать глобальные экологические



					проблемы, связанные с химическим загрязнением. Предлагать пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду. Приводить примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения
65	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	07.05		Презентация, ноутбук, проектор, карточки	Характеризовать источники химического загрязнения окружающей среды. Описывать глобальные экологические проблемы, связанные с химическим загрязнением. Предлагать пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду. Приводить примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену 3 часа.</b>					
66	Вещества	16.05		Презентация, ноутбук, проектор, карточки	Представлять информацию по теме «Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнять тестовые задания по теме. Представлять информацию по теме «Виды химической связи и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ
67	Химические реакции	21.05.		Презентация, ноутбук, проектор, карточки	Представлять информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Характеризовать окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метод

68.	Основы неорганической химии	23.05		Презентация, ноутбук, проектор, карточки	Характеризовать общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации. Аргументировать возможность протекания химических реакций в растворах электролитов исходя из условий. Классифицировать неорганические вещества по составу и свойствам. Приводить примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ
<b>Итого:68ч</b> <b>Практических работ: 7</b> <b>Контрольных работ: 4</b>					

Согласовано

Протокол заседания

Методического объединения

Учителей естественно-научного цикла

От \_\_\_\_\_ 20\_\_ года №1

\_\_\_\_\_  
 Подпись руководителя МО      ФИО

Согласовано

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ года

