

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 5» города Кирова

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МБОУ СОШ №5  
В.В.Булдаков

\_\_\_\_\_  
Приказ №

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР  
З.В Кривошеина\_\_\_\_\_

от 2016г.

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО учителей  
Т.А. Бутина\_\_\_\_\_

Протокол №\_\_\_\_\_  
от 2016г.

Рабочая программа  
по химии  
в 8 классе  
на 2018 - 2019 учебный год

Учитель Акуликина Д.В.

г. Киров  
2018

## Рабочая программа по курсу химии 8 класс

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» 8-9 класс составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования (*наименование ОО*) и на основе *примерной программы* по химии (*Примерная основная образовательная программа (Одобрено Федеральным учебно–методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 08 апреля 2015 г. №1\15)*)

**Целями изучения химии в основной школе являются:**

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**В соответствии с учебным планом ОО химия в 8-9 классах изучается 68 часов в год, 2 часа в неделю (указываются данные в соответствии с УП ОО)**

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» (8 класс)

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов:

- **личностные**

Планируемые результаты	Обучающийся сможет
воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной	<ul style="list-style-type: none"> <li>• идентифицировать себя в качестве гражданина России,</li> <li>• осознавать значимость достижений российской химической науки</li> </ul>
формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ответственно относиться к учению;</li> <li>• уважительно относиться к труду,</li> <li>• проявлять познавательный интерес,</li> <li>• проявить способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений</li> </ul>
формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать целостное мировоззрение</li> </ul>
формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать ценности созидательного отношения к окружающей действительности, социального творчества, продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, «другого» как равноправного партнера</li> </ul>
освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уважительно относиться к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</li> <li>• решать моральные проблемы на основе личностного выбора,</li> <li>• осознанно и ответственно относиться к собственным поступкам,</li> <li>• знать основные нормы морали, нравственные, духовные идеалы, хранимые в культурных традициях народов России</li> </ul>
развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания</li> </ul>
формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, и других видов деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принять ценности здорового и безопасного образа жизни;</li> <li>• применять правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей</li> </ul>
формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принять ценности здорового и безопасного образа жизни;</li> <li>• применять правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей</li> </ul>

Планируемые результаты	Обучающийся сможет
<p>формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>иметь опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (исследование природы, природоохранная деятельность)</li> </ul>

• **метапредметные**

Планируемые результаты	Обучающийся сможет
<p>умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;</li> <li>выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> <li>ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</li> <li>формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</li> <li>обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов</li> </ul>
<p>умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</li> <li>определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</li> <li>выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</li> <li>выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</li> <li>составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> <li>определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;</li> <li>планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию</li> </ul>
<p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> </ul>

Планируемые результаты	Обучающийся сможет
<p>действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;</li> <li>• отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</li> <li>• оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>• находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;</li> <li>• работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</li> <li>• устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;</li> <li>• сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</li> </ul>
<p>умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</li> <li>• анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</li> <li>• свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;</li> <li>• оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</li> <li>• обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</li> <li>• фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов</li> </ul>
<p>владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> <li>• соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;</li> <li>• принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;</li> <li>• самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;</li> <li>• ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;</li> <li>• демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения</li> </ul>

Планируемые результаты	Обучающийся сможет
<p>умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p>	<p>психофизиологической реактивности)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;</li> <li>• выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;</li> <li>• выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;</li> <li>• объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> <li>• выделять явление из общего ряда других явлений;</li> <li>• определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;</li> <li>• строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</li> <li>• строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</li> <li>• излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</li> <li>• самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</li> <li>• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);</li> <li>• выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</li> <li>• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными</li> </ul>
<p>умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обозначать символом и знаком предмет и/или явление;</li> <li>• обозначать логические связи между предметами и/или явлениями с помощью знаков в схеме;</li> <li>• создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;</li> <li>• строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;</li> <li>• создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;</li> </ul>

Планируемые результаты	Обучающийся сможет
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;</li> <li>• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</li> <li>• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм</li> </ul>
смысловое чтение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>• ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>• устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</li> <li>• резюмировать главную идею текста;</li> <li>• преобразовывать текст, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);</li> <li>• критически оценивать содержание и форму текста</li> </ul>
умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять возможные роли в совместной деятельности;</li> <li>• играть определенную роль в совместной деятельности;</li> <li>• принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</li> <li>• определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</li> <li>• строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> <li>• корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</li> <li>• критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</li> <li>• предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;</li> <li>• выделять общую точку зрения в дискуссии;</li> <li>• договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</li> <li>• организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</li> <li>• устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога</li> </ul>
умение осознанно использовать речевые средства в	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;</li> </ul>

Планируемые результаты	Обучающийся сможет
соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);</li> <li>• представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</li> <li>• соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>• высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>• принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</li> <li>• создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;</li> <li>• использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;</li> <li>• использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;</li> <li>• делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его</li> </ul>
формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;</li> <li>• осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;</li> <li>• формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;</li> <li>• соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью</li> </ul>
формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять свое отношение к природной среде;</li> <li>• анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</li> <li>• проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;</li> <li>• прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;</li> <li>• распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;</li> <li>• выражать свое отношение к природе через модели, проектные работы</li> </ul>

• **предметные**

Планируемые результаты	Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<p>формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;</li> <li>• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</li> <li>• раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>• различать химические и физические явления;</li> <li>• называть химические элементы;</li> <li>• определять состав веществ по их формулам;</li> <li>• определять валентность атома элемента в соединениях;</li> <li>• определять тип химических реакций;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;</i></li> <li>• <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i></li> </ul>
<p>осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять формулы бинарных соединений;</li> <li>• составлять уравнения химических реакций;</li> <li>• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;</li> <li>• вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;</li> <li>• вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</i></li> <li>• <i>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</i></li> </ul>
<p>овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• получать, собирать кислород и водород;</li> <li>• распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;</li> <li>• раскрывать смысл закона Авогадро;</li> <li>• раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства воды;</li> <li>• раскрывать смысл понятия «раствор»;</li> <li>• вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</i></li> <li>• <i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</i></li> <li>• <i>использовать</i></li> </ul>

Планируемые результаты	Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;</li> <li>• называть соединения изученных классов неорганических веществ;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;</li> </ul>	<p><i>приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>использовать</i></li> </ul>
формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</li> <li>• проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;</li> <li>• распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;</li> <li>• раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;</li> <li>• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</li> <li>• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</li> <li>• раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;</li> <li>• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;</li> <li>• определять вид химической связи в неорганических соединениях;</li> <li>• изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;</li> </ul>	<p><i>приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</i></li> <li>• <i>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</i></li> <li>• <i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;</i></li> <li>• <i>создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</i></li> </ul>
приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;</li> <li>• определять степень окисления атома элемента в соединении;</li> <li>• раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;</li> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;</li> <li>• объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;</li> </ul>	
формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф		

Планируемые результаты	Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;</li> <li>• определять возможность протекания реакций ионного обмена;</li> <li>• проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;</li> <li>• определять окислитель и восстановитель;</li> <li>• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;</li> <li>• классифицировать химические реакции по различным признакам;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;</li> <li>• проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;</li> <li>• распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;</li> <li>• называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;</li> <li>• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</li> <li>• определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами</li> </ul>	

**Примечание:** *Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» (8-9 класс даны на уровень обучения 8-9 класс – разделение предметных результатов на класс дано в Тематическом планировании для каждой темы.)*

### 3.Содержание учебного предмета «Химия» (8 класс)

#### Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

#### Кислород. Водород

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

#### Вода. Растворы

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

#### Основные классы неорганических соединений

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

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

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

#### Строение веществ. Химическая связь

*Электроотрицательность атомов химических элементов.* Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

#### Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  
*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

#### 4. Тематическое планирование 8 класс

	Раздел учебного курса.	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	<b>Введение</b>	<b>3 ч</b>	Использовать межпредметные связи. Различать тела и вещества. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Соблюдать технику безопасности
<b>Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (41 ч)</b>			
	<b>1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения</b>	<b>(9 ч)</b>	Устанавливать межпредметные связи. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Описывать физические и химические явления. Сравнить свойства веществ. Наблюдать свойства веществ. Сравнить физические и химические явления. Сопоставлять простые и сложные вещества. Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Уметь пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева при определении валентности. Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов
	<b>2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии</b>	<b>6 ч</b>	Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Классифицировать химические реакции. Актуализировать знания о признаках химических реакций. Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ
	<b>3. Методы химии</b>	<b>2 ч</b>	Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать технику безопасности.

	Раздел учебного курса.	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			Использовать метод сравнения при характеристике свойств веществ
	<b>4. Вещества в окружающей нас природе и технике</b>	<b>6 ч</b>	<p>Устанавливать межпредметные связи. Учиться проводить химический эксперимент. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Сравнить чистые вещества и смеси. Уметь разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Составлять классификационные схемы. Применять символические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Приготавливать растворы заданной концентрации. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>
	<b>5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение</b>	<b>(7 ч)</b>	<p>Использовать межпредметные связи. Использовать примеры решения типов задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>
	<b>6. Основные классы неорганических соединений</b>	<b>(11 ч)</b>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций.</p> <p>Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений</p>

Раздел учебного курса.	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (22 ч)</b>		
<b>7. Строение атома</b>	<b>(3 ч)</b>	Использовать межпредметные связи. Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
<b>8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>	<b>3 ч)</b>	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма). Различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы. Характеризовать химические элементы по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
<b>9. Строение вещества</b>	<b>(4 ч)</b>	Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка». Уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи. Уметь характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решётку. Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Определять степень окисления элементов. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов
<b>10. Химические реакции в свете электронной теории</b>	<b>(4 ч)</b>	Обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Устанавливать внутри- и

	Раздел учебного курса.	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			<p>межпредметные связи. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>
	<b>11. Водород — рождающий воду и энергию</b>	<b>(3 ч)</b>	<p>Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Учиться раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением.</p> <p>Отбирать необходимую информацию из других источников</p>
	<b>12. Галогены</b>	<b>(3 ч)</b>	<p>Использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Устанавливать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности</p>

## 5.Календарно-тематическое планирование

Календ. сроки	№№ уроков	Тема (раздел), кол-во часов	Планируемые результаты обучения		Возможные виды деятельности учащихся/	Возможные формы контроля	Возможные направления творческой, исследовательской, проектной деятельности и учащихся	
			Освоение предметных знаний (базовые понятия)	УУД				
		1.	1.Введение. Предмет и задачи химии. Правила ТБ в кабинете химии.	формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, знание предмета и задач химии, правил поведения в кабинете, умение отличать тела от веществ.	М.умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить; выделять общие признаки определенного класса предметов и явлений, находить различия между ними. Л. формирование ответственного отношения к учению, развитие и навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, другими информационными ресурсами	Работа с учебником, выполнение заданий в тетради Заполнение таблицы	.	
		2.	Методы химии. Химический язык	Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ, умение объяснять значение химических терминов	М: понимание значения таких понятий, как теория, эксперимент, анализ и синтез; понимание значимости профессиональной деятельности химиков. Л: формирование убежденности в позитивной роли химии в жизни		Задачник	Как возникла химическая наука В лаборатории алхимика

					общества, понимание особенностей методов, применяемых в профессиональной деятельности химиков.				
		3.	<b>3.Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»</b>	Овладение навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, знание лабораторного оборудования и химической посуды, правил поведения и техники безопасности в кабинете химии	М: Развитие навыков самоорганизации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления, понимание особенностей труда персонала химической лаборатории Л. Развитие умений управлять своей познавательной деятельностью, оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время учебной деятельности	Выполнение практической работы в соответствии с инструкцией	Отчет о выполнении практической работы		
			<b>Раздел 1 Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения 41</b>						
			<b>Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (9 часов).</b>						
		4.	1 Понятие «вещество» в физике и химии Физические и химические явления.	Умение описывать и характеризовать Физические и химические явления, наблюдать и сравнивать свойства веществ. дифференцировать физические и химические явления.	М.овладение сведениями о сущности и особенностях физических и химических явлений, развитие способностей к наблюдениям, систематизации информации, способности выделять наиболее	Работа с учебником, Проведение лабораторных опытов выполнение заданий в тетради Выполнение теста	Тесты Задачник ИКТ		
		5	2.Атомы. Молекулы. Химические элементы.	Знание понятий «Атом». «Молекулы». «Химические	М. Углубление представлений о материальном единстве мира, развитие и навыков самостоятельно го приобретения новых знаний,	Работа с учебником п.5 Проведение лабораторных	Тесты задачник		

			Формы существования химических элементов.	элементы». «Изотоп»	самоорганизации учебной деятельности и поиска средств ее осуществления, тренировка памяти. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ. Л. Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач. Патриотическое воспитание на примере жизни и деятельности русского ученого – химика К.Клауса и открытия им химического элемента рутения, названного в честь России.	опытов выполнения заданий в тетради Выполнение тестовых заданий		
		6	3. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава веществ	Умение сопоставлять простые и сложные, извлекать информацию их химической формулы	М. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Моделирование молекул Работа с учебником п.6,7 Проведение лабораторных опытов выполнение заданий в тетради Выполнение тестовых заданий	Тест, задачник	
		7	4.Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса	Умение различать понятия «Атом». «Молекула». «Химический элемент», моделировать строение молекул, находить	М. умение определять изученные понятия, обобщать, делать выводы. Л. воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку. (М.В. Ломоносов.	Беседа. Работа с учебником п.8,9 Выполнение тестовых заданий	Задания Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 8 класс	Великий химик

				относительную атомную массу				
		<b>8</b>	5. Относительная молекулярная массы Массовые доли элементов в соединениях.	Уметь вычислять Относительную молекулярную массу, массовые доли элементов в соединении. Развитие умений производить расчеты по химическим формулам	М. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение проводить вычисления. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа с учебником п.10 Решение задач Выполнение тестовых заданий	Задачи на вычисления Задачник п.1.3.1.4	
		<b>9</b>	6.Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Понимание периодической системы как естественнонаучной классификации химических элементов. Умение пользоваться периодической таблицей. Понимание структуры ПТ: периоды и группы, порядковый номер и относительная атомная масса	М. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. Л. воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку на примере жизни, деятельности и научного подвига Д.И. Менделеева.	Работа с учебником п.12 Выполнение заданий к п.12 Выполнение тестовых заданий	Задачник п.1.5	Гений русской науки
		<b>10</b>	7.Валентность химических элементов. Определение валентности элемента по положению элемента в	Умение определять валентность химических элементов. Умение пользоваться ПСХЭ при определении валентности элемента.	М.Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы.	Викторина Работа с учебником п.13 Выполнение заданий к п.13 Выполнение тестовых заданий	Задачник п.1.6	

			периодической системе.		Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию			
		<b>11</b>	8. Составление формул по валентности.	Умение определять валентность химических элементов. Умение пользоваться ПСХЭ при определении валентности элемента, составлять формулы бинарных соединений по известной валентности	М. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа с учебником п.14 Выполнение заданий к п.14 Выполнение тестовых заданий	Задачник п.1.6	
		<b>12</b>	9. Количество вещества. Моль - единица количества вещества.	Умение вычислять молярную массу и определять связь между числом структурных единиц в веществе и количеством вещества, понимать состав простейших соединений по их химическим формулам, умение определять массу вещества по известному количеству и количество по	М. Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, 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.	Занимательные задания Работа с учебником п.15 Выполнение заданий к п.15 Выполнение тестовых заданий	Задачник по химии. 8 класс п.1.	

				известной массе					
			<b>Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии. (5 часов.)</b>						
		13	1.Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции.	Понимание сущности химических реакций, умение выявлять признаки химических реакций, знание понятия «тепловой эффект химической реакции»	М. Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа с учебником п.17 Выполнение заданий к п.17 Выполнение тестовых заданий Выполнение лабораторных опытов	Задачник по химии. 8 класс п.2.1		
		14	2.Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.	Умение находить массу одного из исходных веществ или продукта реакции, используя Закон сохранения массы веществ в химических реакциях, умение составлять простые уравнения химических реакций	М. Развитие способности самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Л. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству гордости за российскую науку на примере М.В. Ломоносова	Работа с учебником п.18 Выполнение заданий к п.18	Задачник п.2.1.		
		15	3.Решение задач: расчеты по химическим уравнениям.	умение составлять простые уравнения химических реакций	М. Развитие способности самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	Моделирование Работа с учебником п.18 Выполнение заданий задачника	Задачник п.2.3 карточки.		
		16	4.Типы	Умение	М. Умение составлять	Работа с	Задачник		

			химических реакций	классифицировать химические реакции по выбранному признаку	классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Умение определять понятия. Создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	учебником п.20 Выполнение лаб опытов заданий задачника вып.тестовых заданий	п.2.2. ИКТ	
	17	5.Решение расчетных задач на вычисления по химическим уравнениям.	Умение составлять уравнения химических реакций и проводить расчеты по ним. Умение решать химические задачи.	М. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Моделирование Работа с алгоритмом Выполнение заданий п.19 Решение расчетных задач	Задачник п.2.3  Карточки.		
	18	<b>6.Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</b>	Знание основных понятий, изучаемых в данной теме. Умение пользоваться ПСХЭ при определении валентности элемента. Умение определять	М. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. овладение основами химической грамотности: Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и	КР №1	Тесты		

			массу вещества по известному количеству и количество вещества по известной массе.	способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию				
			<b>Тема 3. Методы изучения химии. (2 часа)</b>					
		<b>19</b>	1.Методы химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент	Формирование понятия метод, понимание особенностей методов химии в сравнении с общенаучными.	Л. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, учитывающего особенности химического знания . М. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.	Составление, таблицы. Схемы  Выполнение заданий к п.21 Решение расчетных задач		
		<b>20</b>	2.Химический язык. Понятие об индикаторах	Понимание химического языка, умение переводить информацию из одной формы представления в другую. Способность предсказывать окраску индикаторов в различных средах. Умение идентифицировать вещества с помощью индикаторов.	М.умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; <b>умение</b> организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и	Работа с учебником п.22 Выполнение лабораторных опытов, выполнение заданий задачника выполнение тестовых заданий	Задачник по химии. 8 класс	

					<p>сверстниками; работать <b>индивидуально и в группе.</b></p> <p>Л. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;</p> <p>формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>			
<b>Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике. (6 часов)</b>								
		21	1. Чистые вещества и смеси веществ.	Знание способов разделения различных смесей. Умение разделять смеси.	<p>М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	<p>Самостоятельная работа с учебником п.23</p> <p>Выполнение лабораторных опытов,</p> <p>Составление таблицы.</p> <p>Выполнение заданий</p> <p>задания</p> <p>Выполнение тестовых заданий</p>	<p>Задачник по химии. 8 класс п.3.1</p>	<p>« Вещества в технике»</p> <p>«Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий»</p>
		22	<b>2. Практическая работа №2 «Очистка веществ.</b>	Знание методов очистки веществ. Умение разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием,	<p>М. Умения делать выводы из результатов проведенных химических опытов, составлять классификационные схемы, применять символично-графические средства наглядности</p> <p>Л. формирование коммуникативной</p>	<p>Выполнение лабораторных опытов,</p> <p>Составление отчета о практической работе</p>	<p>Отчет о практической работе</p>	

				<p>выпариванием. Умение описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Умение сравнивать чистые вещества и смеси.</p>	<p>компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, деятельности;</p>			
		23	3.Понятие о растворах.	<p>Знание понятий раствор и растворимость.</p>	<p>М: Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение проводить вычисления.</p> <p>Л.формирование целостного мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки, развитие познавательной активности;</p>	<p>Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе</p>	<p>Учебник по химии. 8 класс</p>	
		24	4.Растворимость веществ <b>Практическая работа №3 Растворимость веществ</b>	<p>Формирование умения проводить эксперимент, определять растворимость веществ, приобретение навыков обращения с лабораторным оборудованием.</p>	<p>М: Умение делать выводы из проведенных химических опытов составлять классификационные схемы, применять символично-графические средства наглядности. Л. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, деятельности;</p>	<p>Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе</p>	<p>Учебник по химии. 8 класс</p>	

		25	5. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач вещества.	Умение вычислять концентрацию растворов. (массовую долю растворенного вещества) по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя.	М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования.	Самостоятельная работа с учебником п.25 Решение заданий задачника п.3.2 Выполнение тестовых заданий	Задачник по химии. 8 класс	
		26	6. Практическая работа № 4 «Приготовление растворов с заданной концентрацией».	Уметь вычислять массу, объем, количество, растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора, приготавливать растворы заданной концентрации.	М. умение организовать свою работу, планировать деятельность, осуществлять учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в паре Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе	Учебник по химии. 8 класс	
<b>Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7часов).</b>								

		<b>27</b>	1. Закон Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач.	Умение применять газовые законы Гей-Люссака и Авогадро, при проведении химических расчетов. Умение определять соотношение объемов газов и их смесей в химических реакциях, находить относительную плотность газов по значениям их молекулярных масс, рассчитывать относительные молекулярные массы газообразных веществ по значению их относительной плотности.	М. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач.  Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	работа с учебником п.26 Решение заданий задачника п.4.1 Выполнение тестовых заданий	Задачник по химии. 8 класс п.4.1	
		<b>28</b>	2. Воздух - смесь газов.	Знание состава воздуха, понятий « относительная плотность газов», « средняя относительная молекулярная масса», умение использовать информацию о составе воздуха и относительной плотности газов для решения задач	М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л. формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления,	Просмотр фильма « Состав воздуха» Работа с учебником п.27 Выполнение тестовых заданий	Задачник по химии. 8 класс п.4.2	Атмосфера-воздушная оболочка Земли», « Основные источники загрязнений атмосферы», « Транспорт –источник загрязнений» « Международное

					развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.			соглашение о защите атмосферы»
		29	3.Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода..	Знания о кислороде как о химическом элементе и простом веществе, о методах получения кислорода в лаборатории.	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать <b>индивидуально и в группе:</b> находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; Л. Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Демонстрация презентации  Работа с учебником п.28. Работа с диаграммами Выполнение заданий в тетради	Учебник задания к параграфу, Задачник п.4.4.	
		30	4.Практическая работа №5. «Получение кислорода и изучение его свойств».	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства вещества, применять полученные знания при проведении химического эксперимента, приобретение опыта использования различных методов	М. умение решать исследовательским путем поставленную проблему Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе	отчет о практической работе	

				изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;				
		<b>31</b>	5.Химические свойства и применение кислорода.	Знание химических свойств кислорода, особенностей горения веществ на воздухе и в чистом кислороде.	М.Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Работа с учебником п.29. Выполнение заданий в тетради Выполнение тестовых заданий	Задачник по химии. 8 класс ИКТ	
		<b>32</b>	6.Решение расчетных задач на основании газовых законов.	Умение определять соотношение объемов газов и их смесей в химических реакциях, находить относительную плотность газов по значениям их молекулярных масс, рассчитывать относительные	М.Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно	Решение заданий задачника п.4.1 Выполнение тестовых заданий	Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 8 класс	

				молекулярные массы газообразных веществ по значению их относительной плотности.	выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач.  Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению				
		<b>33</b>	<b>7.Контрольная работа № 2 по теме: «Воздух. Кислород. Горение».</b>	Знание понятий « чистое вещество», « смеси», « растворы». Знание методов очистки веществ и разделение смеси, свойств кислорода, методов его получения, применения. Знание состава воздуха умение решать задачи с использованием газовых законов, химических формул, уравнений и понятия « массовая доля растворенного вещества»	М. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач.  Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Выполнение заданий контрольной работы  Оформление контрольной работы	Текст КР		
			<b>Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11 часов).</b>						
		<b>34</b>	1.Оксиды: состав, номенклатура,	Знание оксидов, их классификации и физических свойств,	М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять	Демонстрации я презентации	Задачник по химии. 8 класс п.5.2		

			классификация.	умение отличать оксиды от других неорганических соединений	контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Работа с учебником п.30. Выполнение лаб опыта . Выполнение заданий в тетради Выполнение тестовых заданий		
		<b>35</b>	2.Основания гидроксида основных оксидов.	– Знание понятие «гидроксиды» кислоты и основания, знание строения и свойств оснований, их классификации. Умение составлять название оснований. Умение исследовать свойства изучаемых веществ, выявлять физические свойства изучаемых веществ. Формирование умения пользоваться таблицей растворимости.	М.владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Работа с учебником п.31. Выполнение лабораторных опытов. Выполнение заданий в тетради Выполнение тестовых заданий	. Задачник по химии. 8 класс п. 5.3	
		<b>36</b>	3.Кислоты: состав и номенклатура	знать строение физические свойства и названия наиболее важных кислот, их классификация	М. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать	Работа с учебником п.32. Выполнение лабораторны	Задачник по химии. 8 класс Задачник п.5.4	

					основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать умозаключения и выводы. Л. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.	х опытов. Выполнение заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий.		
		37	4.Соли: состав и номенклатура	Знания о солях, их строении, физических свойствах	М. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, делать выводы из результатов химических опытов. Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Работа с учебником п.33. Работа с таблицей растворимости и Работа по алгоритму « Составление солей» Выполнение заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий.	Тематический контроль	
		38	5.Химические свойства оксидов.	Знание реакций оксидов с водой, кислотных оксидов с основными, кислотных оксидов с основаниями, основных оксидов с кислотами. Умение писать уравнения реакций	М. <b>умение</b> организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать <b>индивидуально и в группе:</b> находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё	Работа с учебником п.34. Выполнение заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий	Задачник по химии. 8 класс	

					мнение; Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению			
		<b>39</b>	6.Химические свойства кислот		умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Работа с учебником п.35 Выполнение Лабораторных опытов, заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий	Задачник по химии. 8 класс	
		<b>40</b>	7. Получение и химические свойства оснований. Амфотерные гидроксиды .	Знание реакций щелочей с кислотными оксидами, кислотами, солями, методов получения щелочей, знание химических свойств нерастворимых, а также амфотерных гидроксидов.	М. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Работа с учебником п.37 Выполнение Лабораторных опытов, заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий	Задачник по химии. 8 класс	
		<b>41</b>	8.Химические свойства солей.	Знание реакций солей. Формирование	М.умение самостоятельно планировать пути достижения	Работа с учебником	Задачник по химии. 8	

			Классификация и генетическая связь неорганических соединений	умений составлять уравнения химических реакций. Умение составлять генетические ряды и записывать соответствующие уравнения реакций	целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	п.38 Выполнение Лабораторных опытов, заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий	класс	
		42	9.Решение расчетных задач	Умение классифицировать изучаемые вещества, составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей; записывать уравнения химических реакций, решать задачи, устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ	М: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л: формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Выполнение заданий карточки, задачник	Карточки, задачник, тесты	
		43	10.Практическая работа № 6 «. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований».	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента,	М. умение решать исследовательским путем поставленную проблему. Л.формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; Л. формирование ответственного	Выполнение лабораторных опытов по инструкции. Составление отчета о практической работе	Учебник по химии. 8 класс	

				применять полученные знания при проведении химического эксперимента.	отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию			
		44	11 Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	Знания и умения по теме « <b>Основные классы неорганических соединений</b> ».	М. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Выполнений заданий контрольной работы	Тесты индивидуальные (дифф)	
<b>Раздел II Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории.(22ч)</b>								
<b>Тема 7. Строение атома 3 часа</b>								
		45	1.Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны).	Знание состава атома и умение моделировать его строение. Развитие понятия о химическом элементе на основе строения атома.	М. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе	Работа с учебником п.39 заданий в тетради.	Задачник по химии. 8 класс п.6.2.	

					мотивации к обучению и познанию				
		46	2 .Изотопы. Химические элементы	Развитие понятия о химическом элементе на основе строения атома. Формирование понятия «изотопы»	М. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа с учебником п.39 заданий в тетради	Задачник по химии. 8 класс п.6.2.		
		47	3. Строение электронных оболочек.	Умение определять понятия « химический элемент», порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «электронная оболочка», «электронный слой». Умение использовать сведения о строении атома для успешного решения познавательных задач	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать <b>индивидуально и в группе:</b> находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа с учебником п.40 заданий в тетради Выполнение тестовых заданий	Задачник по химии. 8 класс п.6.3.		
			<b>Тема 8.Периодический закон (3 часа).</b>						
		48.	1.Свойства химических элементов и их периодические изменения.	Умение делать умозаключения о характере изменения свойств химических	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать <b>индивидуально и в группе:</b>	Работа с учебником п.41 заданий в тетради	Задачник по химии. 8 класс Задачник п.6.3.		

			элементов с увеличением заряда атомных ядер.	находить общее решение на основе согласования позиций и учёта мнений, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, Л.воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству.	Выполнение тестовых заданий			
		49	2.Периодический закон и Периодическая система в свете строения атома.	Структурирование материала о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Умение описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы.	умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы; Л.воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России.	Работа с учебником п.42 заданий в тетради Выполнение тестовых заданий	Учебник, вопросы и задания к параграфу. Задачник п.6.3	Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании научной картины мира.
		52	4.Характеристика химических элементов по положению в	Умение классифицировать изученные химические	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать	Работа с учебником п.43 заданий в	Учебник, вопросы и задания к параграфу.	

			ПСХЭ Д.И.Менделеева.	элементы и их соединения, сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Умение характеризовать х.э. по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	<b>индивидуально и в группе:</b> находить общее решение на основе согласования позиций и учёта мнений, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	тетради Выполнение заданий по алгоритму.		
<b>Тема 9. Строение вещества (4 часов)</b>								
		<b>51</b>	1.Ковалентная связь и её виды.	Понимание роли химической связи в образовании молекул простых веществ. Умение определять вид ковалентной связи, знание ее характеристик	умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; М.умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и	Эвристическая беседа. Работа с учебником п.44,45 заданий в тетради .	Учебник, вопросы и задания к параграфу Задачник п.7.2	

					самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			
		52	2.Ионная связь	Понимание механизма образования ионной связи, Умение характеризовать ионную связь, отличать ее от других видов химической связи.	М.умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Эвристическая беседа. Работа с учебником п.46 Выполнение заданий в тетради .	Учебник, вопросы и задания к параграфу Задачник п.7.1	
		53	3.Степень окисления.	Умение определять степень окисления, составлять формулы сложных веществ по степени окисления.	М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Работа с учебником п.47 Выполнение заданий в тетради .	Учебник, вопросы и задания к параграфу Задачник п.7.2	
		54	4.Кристаллическое строение вещества	Умение разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка», обобщать	М: владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Л: формирование ответственного	Работа с учебников, выполнение заданий в рабочей тетради	Задачник, тестовые задания	

			понятия, моделировать строение вещества с ковалентной и ионной связью.	отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			
<b>Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (4 часа).</b>							
		<b>55</b>	1/Окислительно-восстановительные реакции.	Умение обобщать понятия окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. Умение распознавать Окислительно-восстановительные реакции и не окислительно-восстановительные реакции	умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Работа с учебником п.49 Выполнение заданий в тетради Выполнение тестовых заданий	Тест тематического о контроля
		<b>56</b>	2) Составление уравнений. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	Умение определять степень окисления в сложных веществах по степени окисления. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса	М. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 8) смысловое чтение; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Работа с учебником п.50 Смысловое чтение Выполнение заданий в тетради Выполнение заданий в задачника	Тест тематического о контроля Задачник по химии. 8 класс

						п.7.1, 7.2		
		57	3.Обобщение знаний по темам 7-10	Знания об особенностях строения атомов химических элементов в зависимости от положения в периодической системе. Умение определять степень окисления в сложных веществах . Расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса	умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать <b>индивидуально и в группе:</b> находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Выполнение тестовых заданий Выполнение заданий задачника п.7.1, 7.2 Выполнение тестовых заданий Составление кроссворда	Тесты , задания задачника	
		58	4. Контрольная работа №4 «Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение	Знания и умения по темам 7-10	М: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; Л. формирование ответственного	Выполнений заданий контрольной работы	Тесты	

			<b>вещества»</b>		отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			
<b>Тема 11. Водород - рождающий воду и энергию (3 часа).</b>								
		<b>59</b>	1. Водород - элемент и простое вещество. Получение.	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства веществ в ходе демонстрационного эксперимента; умение раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания, устанавливать связь между свойствами вещества и его применением.	М: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; Л: формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Смысловое чтение Выполнение заданий в задачника п.7.1, 7.2 Выполнение тестовых заданий	Тесты , задания задачника	Свойства и применение водорода
		<b>60</b>	2. Химические свойства и применение водорода. Вода.	Умение описывать веществ в ходе химического эксперимента, соблюдать правила техники безопасности. Учиться раскрывать причинно-следственную	М: формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ; Л: формирование ответственного отношения к учебе. Готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Работа с учебником п.38 Выполнение Лабораторных опытов, заданий в тетради. Выполнение тестовых	Задачник по химии. 8 класс	

				зависимость между свойствами и способами собирания. Умение применять полученные знания при проведении химического эксперимента, отбирать необходимую информацию из других источников.		заданий		
		61	<b>3.Практическая работа №7 «Получение водорода и исследование его свойств».</b>	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ; описывать свойства изучаемых веществ в ходе химического эксперимента; применять полученные знания при проведении химического эксперимента.	М: научиться решать исследовательским путем поставленную проблему Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, умение участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.	Смысловое чтение Выполнение лабораторных опытов	Отчет о практической работе	
<b>Тема 12. Галогены ( 5 часов) +2 резервных</b>								
		62	1.Галогены химические элементы простые вещества – и	Умение использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов, описывать свойства галогенов в ходе демонстрационного	М: формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и	Смысловое чтение Выполнение заданий в задачника п.7.1, 7.2 Выполнение тестовых заданий	. Задачник по химии. 8 класс	

			эксперимента , проводить несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; учиться раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания, устанавливать связь между свойствами вещества и его применением, отбирать необходимую информацию из других источников	самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.				
		<b>63</b>	2. Физические и химические свойства галогенов	Умение использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов, наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства	М: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и	Разнообразные задания в игровой форме «»	. Задачник по химии. 8 класс	Определение крахмала в продуктах питания

				галогенов в ходе демонстрационного эксперимента , проводить несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; отбирать необходимую информацию из других источников	самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			
		<b>64</b>	3.Хлороводород. Соляная кислота. Хлориды	Умение использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов, наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства галогенов в ходе демонстрационного эксперимента , проводить несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов.	М: умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Смысловое чтение Выполнение заданий в задачника п.7.1, 7.2 Выполнение тестовых заданий		
		<b>65</b>	<b>4.Практическая работа №8</b>	Умение наблюдать превращения	М: научиться решать исследовательским путем	Выполнение лабораторны	отчет о практической	

			<b>Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»</b>	изучаемых веществ; описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента; применять полученные знания при проведении химического эксперимента.	поставленную проблему; Л: формирование ответственного отношения к учебе, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, умение участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.	х опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе	работе	
		<b>66</b>	5.Обобщение знаний по темам: «Свойства водорода, галогенов и их соединений» Игровой урок	Знание физических и химических свойств водорода и галогенов и их соединений	М: Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение на основе согласования позиций и учета мнений других учеников. Л: формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной. Общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.	Решение заданий Выполнение тестовых заданий Работа в команде	Карточки, тесты	
		<b>67</b>	<b>6. Итоговая контрольная работа за курс 8 класса</b>	Знания и умения за курс химии 8 класса	М: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе	Выполнений заданий контрольной работы	Тесты дифф.	

					мотивации к обучению и познанию.			
		<b>68</b>	7.Обобщение знаний	Знание физических и химических свойств основных химических соединений	<p>М: Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение на основе согласования позиций и учета мнений других учеников.</p> <p>Л: формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной. Общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.</p>	Решение заданий Выполнение тестовых заданий Работа в команде	Карточки, тесты	

## 1.График контрольных и практических работ

№ п/п	Вид работы	Дата по плану	Дата по факту
1	Практическая работа №1 «Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени»		
2	Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»		
3	Практическая работа №3 «Признаки протекания химических реакций»		
4	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»		
5	Практическая работа № 4 «Получение, свойства кислорода, качественная реакция на его определение»		
6	Практическая работа № 5 «Получение, свойства водорода, качественная реакция на его определение»		
7	Практическая работа №6 «Приготовление раствора соли с определенной массовой долей растворенного вещества»		
8	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород. Водород. Вода»		
9	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».		
10	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений»		
11	Контрольная работа №4 по темам «Периодический закон. Строение атома. Строение вещества. Химическая связь»		
	ИТОГО контрольных работ	4	
	практических работ	7	

## 2.Инструкции для проведения практических работ

Использование материалов ВТК «Разработка дидактических материалов к практическим работам по химии в 8 классе». Руководитель В.Е. Алексеева, учитель химии МБОУ СОШ с УИОП №30, - [Диск] – Киров: МКОУ ДПО ЦПКРО, 2015.

## 3.Контрольно-оценочные материалы мониторинга освоения планируемых результатов

- 1) использование материалов ВТК «Разработка оценочных листов по химии в 8 классе для внутренней экспертизы по оценке качества сформированности УУД». Руководитель Т. А. Лагунова, учитель химии МОАУ ЛИНТех №28, - [Диск] – Киров: МКОУ ДПО ЦПКРО, 2015.
- 2) Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли (система заданий). – Москва, Просвещение, 2010 (Стандарты второго поколения)
- 3) Каверина А.А. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013 (Работаем по новым стандартам)

## 4.Перечень средств обучения, необходимых для реализации образовательной программы

### Подраздел 15. Кабинет химии – 2.15.1 – 2.15.159

*(Приказ Минобрнауки России от 30 марта 2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из*

прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания») - <https://minjust.consultant.ru/documents/19205?items=1&page=1>

## **5. Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по химии**

### **1. Оценка устного ответа.**

#### **Отметка «5» :**

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

#### **Ответ «4» ;**

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

#### **Отметка «3» :**

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

#### **Отметка «2» :**

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

### **2. Оценка экспериментальных умений.**

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

#### **Отметка «5»:**

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

#### **Отметка «4» :**

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

#### **Отметка «3»:**

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

#### **Отметка «2»:**

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

### **3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

#### **Отметка «5»:**

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

#### **Отметка «4»:**

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

#### **Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

#### **4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответы полные и правильные, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответы неполные или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

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

#### **5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок – отметка «5»;
- одна ошибка – отметка «4»;
- две ошибки – отметка «3»;
- три ошибки – отметка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 85% правильных ответов — отметка «5»;
- 75% правильных ответов — отметка «4»;
- 50% правильных ответов — отметка «3»;
- меньше 50% правильных ответов — отметка «2».

#### **6. Оценка выполнения проектных и учебно-исследовательских работ**

**Оценка информации в проектах:**

- целостность (содержательно-тематическая, стилевая, языковая);
- связность (логическая, формально-языковая);
- структурная упорядоченность;
- завершённая (смысловая и жанрово-композиционная);
- оригинальность (содержательная, образная, стилевая, композиционная).

**Оценка проектов, представленных только в виде текста:**

1. Общая оценка:

- соответствие теме;
- глубина и полнота раскрытия темы;
- адекватность передачи первоисточников;
- логичность, связность;
- доказательность;
- структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение);
- оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.);
- культура письменной речи.

2. Оценка введения:

- наличие обоснования выбора темы, её актуальности;
- наличие сформулированных целей и задач работы;
- наличие краткой характеристики первоисточников.

### 3. Оценка основной части:

- структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам;
- наличие заголовков к частям текста и их удачность;
- проблемность и разносторонность в изложении материала;
- выделение в тексте основных понятий, терминов и их толкование;
- наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

### 1. Оценка заключения:

- наличие выводов по результатам анализа;
- выражение своего мнения по проблеме.

#### **Оценка исследовательской деятельности в проекте:**

- выявление и постановка проблемы исследования;
- формулирование гипотез и пробных теорий;
- планирование и разработка исследовательских действий;
- сбор данных (множественность, актуальность и надёжность фактов, наблюдений, доказательств);
- анализ и отбор верных теорий, синтез новой информации;
- сопоставление (соотношение) данных и умозаключений, их проверка;
- выводы;
- постановка новой проблемы как результат проведённого исследования;
- объективная научная новизна.

#### **Оценка прикладных результатов проекта:**

- актуальность проекта для заявленного потребителя;
- соответствие результатов поставленной цели;
- соответствие выполненных задач поставленной цели;
- оптимальность выбранных действий;
- продуманность структуры (составных частей и их последовательности) проекта;
- чёткость распределения функций каждого участника (если авторов несколько);
- оформление результатов — конечного продукта в соответствии с современными требованиями к данному виду продуктов;
- наличие внешней (независимой) оценки результатов проекта (отзывов, рецензирования и т. п.);
- объективная новизна (оригинальность, авторский характер);
- масштабность (по охваченному материалу, по потенциальным потребителям и т. д.).

#### **Оценка уровня использованных в проекте технологий:**

- использование современных и усовершенствованных технологий при создании проекта;
- использование древних, восстановленных технологий при создании проекта;
- использование оригинальных, авторских технологий;
- трудоёмкость проекта;
- экономичность проекта;
- уровень профессионального мастерства.

#### **Оценка художественного исполнения проекта:**

- соответствие форматам и предъявленным требованиям;
- авторский стиль и (или) оригинальность;
- композиция и сочетания;
- узнаваемость и понятность;
- глубина художественного замысла.

#### **Оценка цифровых технологий в проекте:**

- удобство инсталляции;
- дизайн и графика;
- дружелюбность интерфейса;
- функциональные возможности;
- оптимальность использования ресурсов.

#### **Критерии оценки защиты**

##### **Оценка доклада (выступления):**

- свободное владение темой проекта (реферата);
- монологичность речи;
- знание технологий, использованных для создания работы;
- взаимодействие с содокладчиком (при его наличии);
- артистизм и способность увлечь слушателей выступлением.

##### **Оценка демонстрационных и иллюстративных материалов:**

- наглядность;
- использование современных демонстрационных средств;
- композиционная сочетаемость с докладом;
- оригинальность.

#### **Порядок начисления баллов**

За каждый критерий может быть начислено определённое количество баллов с указанием минимального и максимального итогового значения.

Все баллы, полученные за работу и защиту, суммируются и образуют итоговый результат, на основании которого составляется рейтинг учебно-исследовательских и проектных работ.

Порядок перевода набранных баллов в пятибалльную систему определяется от максимального количества баллов за данный вид проекта, набранного учащимися в текущем учебном году.

#### **6. Информационное сопровождение некоторых уроков:**

Тема	Информационный материал (видеоопыт, фильм, анимация, фотография и т.д.)	Адрес сайта или страница сайта
<b>Все темы</b>	<u>Опыты по химии</u>	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLtQqrP6X6Mr0_aVE0r2Mbe-vjE4Sf8bcq">https://www.youtube.com/playlist?list=PLtQqrP6X6Mr0_aVE0r2Mbe-vjE4Sf8bcq</a>
	Практикум по химии 8 класса	<a href="http://school-3-su.org.ru/wp-content/uploads/2012/09/Практикум-по-химии-8-класс.pdf">http://school-3-su.org.ru/wp-content/uploads/2012/09/Практикум-по-химии-8-класс.pdf</a>
<b>Тема 1</b> Первоначальные химические понятия	Занимательные опыты с веществами Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства	<a href="http://www.chemnet.ru">http://www.chemnet.ru</a>
	Презентация «Методы познания в химии»	<a href="http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry">http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry</a>
	Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени	<a href="http://WWW.virtulab.ru">WWW.virtulab.ru</a> . Net/
	Видеоопыты: разделение однородных и неоднородных смесей.	<a href="http://home.uic.tula.ru/~zanchem">http://home.uic.tula.ru/~zanchem</a>
	Анимация «Признаки протекания химических реакций»	Химия 8 класс (Мультимедийное учебное пособие 3 диска, диск 1)
	Презентация. Анимация молекула воды, азота и др.	<a href="http://WWW.Xumuk.ru">WWW. Xumuk.ru</a>

Фотографии и модели кристаллических решеток	Компак-диск «Мир химии»
Фотографии М. В. Ломоносова, трактовка АМУ Ломоносовым и современные положения АМУ	<a href="http://kontren.narod.ru">http://kontren.narod.ru</a>
Периодическая система Д. И. Менделеева	<a href="http://webelements.narod.ru">http://webelements.narod.ru</a>
Анимация «Знаки химических элементов»	<a href="http://www.alhimikov.net">http://www.alhimikov.net</a>
Видеоролик «Закон постоянства состава»	<a href="http://www.chem.msu.su/rus/elibrary">http://www.chem.msu.su/rus/elibrary</a>
Слайд-шоу. Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	<a href="http://webelements.narod.ru">http://webelements.narod.ru</a>
Тренажер «Массовая доля химического элемента в соединении»	<a href="http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4605&amp;tmpl=com">http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4605&amp;tmpl=com</a>
Видеоролик «Валентность химических элементов	Компак-диск «Мир химии»
Правила составления химических формул по валентности.	Химия 8 класс(Мультимедийное учебное пособие 3 диска, диск 1)
Презентация Закон сохранения массы веществ.Химические уравнения.	<a href="http://school-sector.relarn.ru/nsm">http://school-sector.relarn.ru/nsm</a>
Анимация «Типы химических реакций»	<a href="http://classchem.narod.ru">http://classchem.narod.ru</a>
Алгоритмы решения задач	<a href="http://him.1september.ru">http://him.1september.ru</a>
индивидуальные задания по вариантам	<a href="http://rushim.ru/books/books.htm">http://rushim.ru/books/books.htm</a>
Видеоурок (фрагменты). Предмет и задачи химии.	<a href="https://yandex.ru/video/search?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8%20%D0%BA%D0%BB.%20%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F&amp;path=wizard&amp;noreask=1&amp;filmId=13881867216812527663&amp;family=yes&amp;reqid=1516080312207656-912583733141551102364473-sas1-1346-V">https://yandex.ru/video/search?text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8%20%D0%BA%D0%BB.%20%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F&amp;path=wizard&amp;noreask=1&amp;filmId=13881867216812527663&amp;family=yes&amp;reqid=1516080312207656-912583733141551102364473-sas1-1346-V</a>
Анимация: Атомы, молекулы, химические элементы. Формы существования элементов в природе.	<a href="https://yandex.ru/yandsearch?&amp;clid=2186621&amp;text=%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BC%20%D0%BF%D0%B8%D0%BD%20-%20%D0%BA%D0%BE%D0%B4&amp;family=yes&amp;lr=46">https://yandex.ru/yandsearch?&amp;clid=2186621&amp;text=%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BC%20%D0%BF%D0%B8%D0%BD%20-%20%D0%BA%D0%BE%D0%B4&amp;family=yes&amp;lr=46</a>
Видеоурок. Атомно-молекулярное учение.	<a href="http://открытыйурок.пф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/418256/">http://открытыйурок.пф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/418256/</a> <a href="https://yandex.ru/video/search?text=видеоурок">https://yandex.ru/video/search?text=видеоурок</a>
Видеоурок. Относительная атомная и молекулярная масса. Массовая доля элементов в соединении.	<a href="https://yandex.ru/video/search?filmId=1467142585607555909&amp;text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B5%20%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%BE%20-%20%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&amp;noreask=1&amp;path=wizard&amp;reqid=1516081024105094-1227954833004122569864678-sas1-5648-V">https://yandex.ru/video/search?filmId=1467142585607555909&amp;text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B5%20%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%BE%20-%20%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&amp;noreask=1&amp;path=wizard&amp;reqid=1516081024105094-1227954833004122569864678-sas1-5648-V</a>

	<p>Видеоуроки. Сущность химических реакций и признаки их протекания.</p> <p>Закон сохранения массы и энергии.</p>	<p><a href="https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2013/11/06/khimicheskie-reaktsii-priznaki-khimicheskikh-reaktsiy">https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2013/11/06/khimicheskie-reaktsii-priznaki-khimicheskikh-reaktsiy</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=wj-LALP0jMw">https://www.youtube.com/watch?v=wj-LALP0jMw</a></p>
	Презентация. Типы химических реакций.	<a href="https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2013/03/17/typy-khimicheskikh-reaktsiy">https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2013/03/17/typy-khimicheskikh-reaktsiy</a>
	Презентация и задания. Обобщение знаний.	<a href="http://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/621606/">http://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/621606/</a>
<b>Тема 2 Кислород</b>	Видеоурок «Кислород» -55 мин.: нахождение в природе, характеристика, получение (опыт), свойства, оставление химических уравнений горение простых и сложных веществ, цепочки превращений веществ, задачи на массовую долю элемента.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PK_EAJTEIVU">https://www.youtube.com/watch?v=PK_EAJTEIVU</a>
	Фрагмент (опыт). Ч.1 - получение кислорода из перманганата калия, собиране методом вытеснения воды, доказательство наличия кислорода, горение серы в кислороде	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2H2Vo6pLrfY">https://www.youtube.com/watch?v=2H2Vo6pLrfY</a>
	Фрагмент (опыт- проводят дети). - получение кислорода из пероксида водорода (катализатор), собиране методом вытеснения воздуха доказательство наличия кислорода. Горение магния в кислороде, горение серы	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=98MoIAxyNHM">https://www.youtube.com/watch?v=98MoIAxyNHM</a>
	Анимация лабораторного опыта получения кислорода из перманганата калия	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=LgFiJeJZKo">https://www.youtube.com/watch?v=LgFiJeJZKo</a>
	Фрагмент(опыт)- горение серы, фосфора.лития.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fabquX0incs">https://www.youtube.com/watch?v=fabquX0incs</a>
	Фрагмент(опыт «Галилео»)- горение магния в кислороде <i>и воде</i>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7ddqkIgjJQ">https://www.youtube.com/watch?v=7ddqkIgjJQ</a>
	Практическая работа №3 «Получение кислорода» Инструкция по т/б, алгоритм выполнения работы, таблица-отчет Опыты (фрагменты): получение кислорода из перманганата калия, обнаружение кислорода, горение угля в кислороде	<a href="https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no21-prakticeskaa-rabota-no3-polucenie-i-svoystva-kisloroda">https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no21-prakticeskaa-rabota-no3-polucenie-i-svoystva-kisloroda</a>
	Фрагмент(опыт) - получение кислорода из	<a href="http://paramitacenter.ru/node/567">http://paramitacenter.ru/node/567</a>

	перманганата калия	
	Фрагмент(опыт) - получение кислорода из калиевой селитры	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Wh4azhX7wls&amp;list=PLtQqrP6X6Mr0_aVE0r2Mbe-vjE4Sf8bcq&amp;index=16">https://www.youtube.com/watch?v=Wh4azhX7wls&amp;list=PLtQqrP6X6Mr0_aVE0r2Mbe-vjE4Sf8bcq&amp;index=16</a>
	Текст+ картинки + уравнения реакций – получение кислорода (возможные способы) часть книги РУКОВОДСТВО К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	<a href="http://chemistry-chemists.com/N3_2008/P1/ChemistryAndChemists_3_2008-P1.html">http://chemistry-chemists.com/N3_2008/P1/ChemistryAndChemists_3_2008-P1.html</a>
	Текст - получения и свойства кислорода	<a href="http://edufuture.biz/index.php?title=">http://edufuture.biz/index.php?title=</a>
	Текст - получения и свойства кислорода	<a href="http://www.hemi.nsu.ru/ucheb162.htm">http://www.hemi.nsu.ru/ucheb162.htm</a>
	Текст (урок, химия для чайников) - получения и свойства кислорода	<a href="https://himi4ka.ru/arhiv-urokov/urok-17-poluchenie-kisloroda.html">https://himi4ka.ru/arhiv-urokov/urok-17-poluchenie-kisloroda.html</a>
	Текст-кислород(википедия)	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Кислород">https://ru.wikipedia.org/wiki/Кислород</a>
	Фрагмент(опыт) -получения и свойства кислорода	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2H2Vo6pLrfY">https://www.youtube.com/watch?v=2H2Vo6pLrfY</a>
	Картинки	Поисковая система яндекс картинки
	Фрагмент(опыт «Галилео»)- жидкий кислород, его магнитные свойства	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=NwFgZgi3_hM">https://www.youtube.com/watch?v=NwFgZgi3_hM</a>

<b>Тема 3. Водород</b>	Видеоурок «Водород» -55 мин.: нахождение в природе, характеристика, свойства, оставление химических уравнений.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=JTCzgKt9Kkg">https://www.youtube.com/watch?v=JTCzgKt9Kkg</a>
	Фрагмент- видеоурок – уравнения с комментарием Характеристика водорода, как химического элемента и простого вещества, строения атома, физические свойства, проверка на чистоту – опыт	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fyxzvPWKls4">https://www.youtube.com/watch?v=fyxzvPWKls4</a>
	Фрагмент- видеоурок (опыт) – получение, собирание методом вытеснения воздуха, опыт проверка на «чистоту», горение водорода, применение; взаимодействие водорода с оксидом меди(II)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7Kn8UYlolxM">https://www.youtube.com/watch?v=7Kn8UYlolxM</a>
	Фрагмент (опыт «Галилео»)- взрыв водорода, аппарат Киппа, принцип работы, горение.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=v8ByVEM-e0g">https://www.youtube.com/watch?v=v8ByVEM-e0g</a>
	Фрагмент- видеоурок – уравнения с комментарием получение водорода	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=y4v7ULF1cuE">https://www.youtube.com/watch?v=y4v7ULF1cuE</a>
	Фрагмент- видеопыт- получение водорода (цинк +	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=M-TFaSaGYKg">https://www.youtube.com/watch?v=M-TFaSaGYKg</a>

	соляная кислота <small>технич</small> )	
	Фрагмент- видеоопыт- получение водорода (алюминий + соляная кислота <small>технич</small> )	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=HIXI1Moq7O8">https://www.youtube.com/watch?v=HIXI1Moq7O8</a>
	Фрагмент- видеоопыт- получение водорода в аппарате Киппа ( БЛОК разных небольших фрагментов), предварительно выбрать! Строение аппарата Киппа «Химия – просто»	<a href="#">получение водорода в лаборатории видео</a>
	Фрагмент- видеоурок – уравнения с комментарием химические свойства	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7-GCTwBHgv8">https://www.youtube.com/watch?v=7-GCTwBHgv8</a>
	Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств - ГДЗ	<a href="https://gdz.ru/gdz/class-8/himiya/rudzitis-feldman-1999/e:29-a:0/">https://gdz.ru/gdz/class-8/himiya/rudzitis-feldman-1999/e:29-a:0/</a>
	Видеоуроки- необходима регистрация!!! платно	<a href="https://interneturok.ru/chemistry/8-klass/bvewestva-i-ih-prevrweniyab/poluchenie-vodoroda-i-izuchenie-ego-svoystv">https://interneturok.ru/chemistry/8-klass/bvewestva-i-ih-prevrweniyab/poluchenie-vodoroda-i-izuchenie-ego-svoystv</a>
	Картинки	Поисковая система Яндекс картинки
<b>Тема 4. Вода</b>	Учебный фильм – лекция, опыты, уравнения (1 ч) – распространение, свойства (взаимодействие с оксидами). Основания. Экологическая составляющая	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=IVLJfK116xI">https://www.youtube.com/watch?v=IVLJfK116xI</a>
	Фрагмент - учебный фильм – лекция (9 мин) - растворимость веществ	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=hl7NrtMZtss">https://www.youtube.com/watch?v=hl7NrtMZtss</a>
	Фрагмент (опыт «Галилео»)- кипение воды, <i>перегретой жидкости</i>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=V4NdYjGGAlk">https://www.youtube.com/watch?v=V4NdYjGGAlk</a>
	Фрагмент (опыт «Галилео»- 16 мин)- <i>сухая вода</i> , опыты; физические свойства воды( <i>кратко</i> )	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WIVt66RSWNU">https://www.youtube.com/watch?v=WIVt66RSWNU</a>
	Фрагмент- видеоопыт - очистка воды перегонкой	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjq_Vk1-G2g&amp;list=PLtQqrP6X6Mr0_aVE0r2Mbe-vjE4Sf8bcq&amp;index=28">https://www.youtube.com/watch?v=mjq_Vk1-G2g&amp;list=PLtQqrP6X6Mr0_aVE0r2Mbe-vjE4Sf8bcq&amp;index=28</a>
	Фрагмент- видеоопыт - взаимодействие воды с оксидами	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=wW3WfFNGKhU&amp;list=PLtQqrP6X6Mr0_aVE0r2Mbe-vjE4Sf8bcq&amp;index=30">https://www.youtube.com/watch?v=wW3WfFNGKhU&amp;list=PLtQqrP6X6Mr0_aVE0r2Mbe-vjE4Sf8bcq&amp;index=30</a>
	Фрагмент- видеоопыт	
	Практическая работа «Приготовление раствора с заданной концентрацией»; инструкция, алгоритм работы, образцы решения задач, образцы отчета по работе	<a href="http://him.1september.ru/article.php?ID=200400405">http://him.1september.ru/article.php?ID=200400405</a>
	Инфоурок -растворы, растворение, растворимость	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Nv_ijFaDk34">https://www.youtube.com/watch?v=Nv_ijFaDk34</a>
	Фрагмент-интересные опыты с водой <i>для детей</i>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=v6Vjqfemrck;">https://www.youtube.com/watch?v=v6Vjqfemrck;</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qHhIc9qd0AU">https://www.youtube.com/watch?v=qHhIc9qd0AU</a>

	Текст- лекция «Взаимодействие воды с металлами»	<a href="https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no31-fiziceskie-i-himiceskie-svoystva-vody/lekcia-himiceskie-svoystva-vody">https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no31-fiziceskie-i-himiceskie-svoystva-vody/lekcia-himiceskie-svoystva-vody</a>
	Текст- «Химические свойства воды»	<a href="http://www.hemi.nsu.ru/ucheb175.htm">http://www.hemi.nsu.ru/ucheb175.htm</a>
	Картинки	<a href="#">растворы 8 кл химия опыты</a> картинки
	Картинки	<a href="#">свойства воды 8 класс химия</a>
	Видеоурок «Вода и ее свойства» виды воды, нахождение их в природе, строение молекул воды – диполь, правило растворения, химические свойства воды (уравнения реакций). <i>Пероксид водорода</i>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ex1gbQUKD2o">https://www.youtube.com/watch?v=ex1gbQUKD2o</a>
	Решение задач на растворы - инфоурок	<a href="https://infourok.ru/zadachi-po-himii-na-temu-rastvori-858996.html">https://infourok.ru/zadachi-po-himii-na-temu-rastvori-858996.html</a>
	Решение задач на разные виды концентраций веществ – определения, формулы, способы решения. Решения задач по химическим уравнениям с использованием массовой доли растворенного вещества и др. видов концентрации веществ	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fWoqPtLIOU8">https://www.youtube.com/watch?v=fWoqPtLIOU8</a>
	Картинки	<a href="#">решение задач на растворы по химии объяснение</a>
<b>Тема 5. Количественные отношения в химии</b>	Алгоритм вычисления массовой доли элементов в соединении, примеры задач с решениями.	<a href="http://examchemistry.com/content/lesson/primenenie/taskcourse/massovdola.html">http://examchemistry.com/content/lesson/primenenie/taskcourse/massovdola.html</a>
	Видеоурок с разбором задач по теме.	<a href="https://interneturok.ru/chemistry/8-klass/bpervonachalnye-himicheskie-predstavleniyab/raschyot-massovoy-doli-himicheskikh-elementov-po-formule-veschestva">https://interneturok.ru/chemistry/8-klass/bpervonachalnye-himicheskie-predstavleniyab/raschyot-massovoy-doli-himicheskikh-elementov-po-formule-veschestva</a>
	Видеоурок.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Too36VAMwxs">https://www.youtube.com/watch?v=Too36VAMwxs</a>
	Оформление задач данного типа.	<a href="https://himi4ka.ru/uploads/posts/2016-03/1458384731_62.png">https://himi4ka.ru/uploads/posts/2016-03/1458384731_62.png</a>
	Тексты задач для самостоятельного решения.	<a href="https://kopilkaurokov.ru/himiya/uroki/massovaiadoliaelemientavslozhnomvieshchiestvierieshienieizadach">https://kopilkaurokov.ru/himiya/uroki/massovaiadoliaelemientavslozhnomvieshchiestvierieshienieizadach</a> <a href="https://ypok.pф/library/zadachi_po_teme_vichislenie_massovoj_doli_himicheskikh_215531.html">https://ypok.pф/library/zadachi_po_teme_vichislenie_massovoj_doli_himicheskikh_215531.html</a>
	Тексты задач для самостоятельного решения.	
Алгоритмы решения задач данного типа с примерами и задачами для самостоятельного решения.	<a href="https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no17-resenie-raschetnyh-zadac-po-himiceskim-uravneniam">https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok/8-klass/urok-no17-resenie-raschetnyh-zadac-po-himiceskim-uravneniam</a>	
Алгоритмы с примерами решения задач.	<a href="https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok/9-klass---vtoroj-god-obucenia/urok-no25-vycislenia-po-himiceskim-uravneniam-reakcij-massy-kolicestva-vesestva-ili-obema-po-izvestnoj-masse-kolicestvu-vesestva-ili-obemu-odnogo-iz-vstupausih-ili-polucausihsa-v-reakcii-vesestv">https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok/9-klass---vtoroj-god-obucenia/urok-no25-vycislenia-po-himiceskim-uravneniam-reakcij-massy-kolicestva-vesestva-ili-obema-po-izvestnoj-masse-kolicestvu-vesestva-ili-obemu-odnogo-iz-vstupausih-ili-polucausihsa-v-reakcii-vesestv</a>	

	<p>Видеоурок.</p>	<p><a href="https://yandex.ru/video/search?filmId=2292905487583004836&amp;text=%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%BC%20%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&amp;noreask=1&amp;path=wizard&amp;reqid=1515525635836560-1138342440095613888762739-sas1-1525-V">https://yandex.ru/video/search?filmId=2292905487583004836&amp;text=%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%BC%20%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&amp;noreask=1&amp;path=wizard&amp;reqid=1515525635836560-1138342440095613888762739-sas1-1525-V</a></p> <p><a href="https://yandex.ru/video/search?filmId=17261096276646188025&amp;text=%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%BC%20%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&amp;noreask=1&amp;path=wizard&amp;reqid=1515525930369898-1650824693330453565273403-sas1-5470-V">https://yandex.ru/video/search?filmId=17261096276646188025&amp;text=%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%BC%20%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&amp;noreask=1&amp;path=wizard&amp;reqid=1515525930369898-1650824693330453565273403-sas1-5470-V</a></p>
	<p>Видеоурок.</p> <p>Примеры задач с решением.</p> <p>Решебник по химии за 8 класс к дидактическому материалу А.М.Радецкий Тема IV. Вода. Растворы. Основания. Работа 1. Вычисление массовой доли и массы вещества в растворе.</p>	<p><a href="https://yandex.ru/video/search?filmId=6518695647442868660&amp;text=%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B8%20%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%B2%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&amp;reqid=1515526774024062-225990184150940512572765-sas1-1040-V">https://yandex.ru/video/search?filmId=6518695647442868660&amp;text=%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B8%20%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%B2%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%208%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&amp;reqid=1515526774024062-225990184150940512572765-sas1-1040-V</a></p> <p><a href="http://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-veschestva-v-rastvore-228938/re-37850950-9ef6-4993-b45d-c5ae9379e95b">http://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-veschestva-v-rastvore-228938/re-37850950-9ef6-4993-b45d-c5ae9379e95b</a></p> <p><a href="http://5terka.com/gdz-himiya-8-klass-a-m-radeckij-tema-iv-voda-rastvory-osnovaniya-rabota-1-vychislenie-massovoj-doli-i-massy-veschestva-v-rastvore">http://5terka.com/gdz-himiya-8-klass-a-m-radeckij-tema-iv-voda-rastvory-osnovaniya-rabota-1-vychislenie-massovoj-doli-i-massy-veschestva-v-rastvore</a></p>