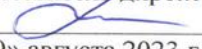


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Червишевская средняя общеобразовательная школа**

«РАССМОТРЕНО»
На заседании ШМО учителей естественно-
Математического цикла
Руководитель ШМО
/Кимеева И. А./
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
/Дудырина Е.В./
«30» августа 2023 г

«УТВЕРЖДАЮ»
Приказом директора
МАОУ Червишевской СОШ
№ 295-ОД «30» августа 2023 г.
/Жилякова Н.А./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Химия
Учебный год	2023-2024
Класс	11
Количество часов в год	34
Количество часов в неделю	1

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия» для 11 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями на 12 августа 2022 г.
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования от 18.05.2023 №371
- Основной общеобразовательной программы среднего общего образования МАОУ Червишевской СОШ
- Учебного плана МАОУ Червишевской СОШ, утвержденного приказом директора Жиликовой Н.А. от 30.08.2023 года № 296-ОД и согласованного 30.08.2023 года на заседании Управляющего совета МАОУ Червишевской СОШ протокол №12
- Программы воспитания МАОУ Червишевской СОШ.

Химическое образование, получаемое выпускниками общеобразовательной организации, является неотъемлемой частью их образованности. Оно служит завершающим этапом реализации на соответствующем ему базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Эти ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде. Реализуется химическое образование обучающихся на уровне среднего общего образования средствами учебного предмета «Химия», содержание и построение которого определены в программе по химии с учётом специфики науки химии, её значения в познании природы и в материальной жизни общества, а также с учётом общих целей и принципов, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

Химия как элемент системы естественных наук играет особую роль в современной цивилизации, в создании новой базы материальной культуры. Она вносит свой вклад в формирование рационального научного мышления, в создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

Тесно взаимодействуя с другими естественными науками, химия стала неотъемлемой частью мировой культуры, необходимым условием успешного труда и жизни каждого члена общества. Современная химия как наука созидательная, как наука высоких технологий направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой, экологической безопасности и охраны здоровья.

В учебном плане среднего общего образования предмет «Химия» базового уровня входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы». Число часов, отведённых для изучения химии на базовом уровне 11 класса среднего общего образования, составляет 34 часа (1 час в неделю).

Деятельность учителя с учетом программы воспитания

Гражданское воспитание	формировать российскую гражданскую идентичность, принадлежность к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, изучение и уважение прав, свобод и обязанностей гражданина России;
патриотическое воспитание	воспитывать любовь к родному краю, Родине, своему народу, уважение к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;
духовно-нравственное воспитание	воспитывать на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, сопереживания, справедливости, коллективизма, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков, их

	вере и культурным традициям;
эстетическое воспитание	формировать эстетическую культуру на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщать к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
физическое воспитание	формировать культуру здорового образа жизни и эмоционального благополучия — развивать физические способности с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;
трудовое воспитание	воспитывать уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;
экологическое воспитание	формировать экологическую культуру, ответственное, бережное отношение к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;
воспитание ценностей научного познания	воспитывать стремление к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Выпускник на базовом уровне научится:

раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
 демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
 понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
 использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
 владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
 устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
 приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
 приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
 приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
 владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
 осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
 критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
 представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоянию людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Содержание учебного предмета, курса

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Теоретические основы химии

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов.*

Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.* Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

Химия и жизнь

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Типы расчетных задач:

Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты теплового эффекта реакции.

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Темы практических работ:

Идентификация неорганических соединений.

Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (3 ч.)

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе.

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты.

1. Конструирование элементов периодической таблицы с использованием карточек.

Тема 2. Строение вещества (7 ч.)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы.

Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция.

Лабораторные опыты.

2. Определение типа кристаллических решеток и описание их свойств

3. Ознакомление с дисперсными системами

4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды

5. Ознакомление с минеральными водами

Тема 3. Химические реакции (5 ч.)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры,

площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Демонстрации. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора.

Лабораторные опыты. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.

6. Замещение меди железом в растворе

7. Реакции, идущие с образованием газа, осадка и воды

8. Получение кислорода разложением пероксида водорода

9. Получение водорода из кислоты с помощью цинка

Тема 4. Вещества и их свойства(19 ч.)

Классификация неорганических и органических веществ. Роль воды в химической реакции. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке. Среда водных растворов, pH.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) — малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Практическая работа 1 «Получение, соби́рание и распознавание газов»

Практическая работа 2 «Идентификация неорганических и органических веществ».

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромид (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром.

Лабораторные опыты.

10. Различные случаи гидролиза неорганических солей

11. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов

12. Испытание растворов кислот на индикаторы
13. Взаимодействие HCl и раствора уксуса с металлами
14. Взаимодействие HCl и раствора уксуса с основаниями
15. Взаимодействие HCl и раствора уксуса с солями
16. Получение и свойства нерастворимых оснований
17. Различные способы получения неорганических солей.

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

№ п/п (№№ уроков)	Раздел, тема	Кол-во часов	Виды деятельности	Воспитательный аспект
1 (1- 3)	Тема 1: Строение атома	3	Ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно; умения управлять своей познавательной деятельностью и умение организовывать свою деятельность. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы учителю и сверстникам.	Чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, правильное отношение к труду, целеустремленность.
2 (4 – 10)	Тема 2: Строение вещества	7	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему; уметь управлять своей познавательной деятельностью и уметь организовывать свою деятельность. Ставить и формулировать проблему урока, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблемы; создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; различать в устной речи сверстников и учителя мнение, доказательства, гипотезы.	Правильное экологическое мышление - умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды, гарантия жизни и благополучия людей на Земле.

3 (11 – 15)	Тема 3: Химические реакции	5	Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; выбирать средства и применять их на практике; оценивать достигнутые результаты. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.) Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.	Правильное экологическое мышление - умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды, гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
4 (16 – 34)	Тема 4: Вещества и их свойства	19	Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства достижения при планировании целей; адекватно оценивать достигнутые результаты. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; уметь распределять роли, договариваться друг с другом.	Правильно оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Календарно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

№ п/п	Тема урока	Основное содержание урока	Планируемые результаты			Индикаторы ФГ	Дата (план/ факт)	Электрон ные (цифров ые) образова тельные ресурсы
			Предметные	Метапредметные	Личностные			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Тема 1: Строение атома (3 часа)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1(1)	Основные сведения о строении атома	Строение атома, элементные составные части атома	Знать: состав и строение атомов	Р. Сопоставляют способ и результат своих действий с заданным эталоном П. создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста К. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции	Формируют ответственное отношение к учению	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
2 (2)	Строение электронных орбиталей атомов.	Атомные орбитали, заполнение электронных уровней	Знать и уметь: размещать электроны по электронным орбиталям и писать электронные формулы.	Р. Сопоставляют способ и результат своих действий с заданным эталоном П. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста К. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей	Формируют устойчивый учебно – познавательный интерес к способам добывания знаний	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Объяснить потенциальные применения		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

				позиции		естественнонаучного знания для общества.		
3 (3)	Периодический закон и периодическая система химических элементов	Строение периодической системы, малые и большие периоды	Уметь: связать строение атома с положением атома в ПСХЭ	Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней П. Умеют выбирать общественные стратегии решения задачи К. Проявляют уважительное отношение к партнерам, выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формируют доброжелательное, отзывчивое отношение к чувствам других людей и сопереживание им	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

Тема 2: Строение вещества (7 часов)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 (4)	Ионная химическая связь. Ионная кристаллическая решетка.	Ионная химическая связь, ионные кристаллы	Знать: ионную хим. связь и характеристику свойств веществ с ионной решеткой	Р. Составляют план и последовательность действий П. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формируют свою личную позицию, адекватную и дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	Объяснять природные явления, используя научные концепции или принципы. Составлять план исследования или действий, подходящих для поиска ответа на научные вопросы или проверки гипотез.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
2 (5)	Ковалентная химическая связь. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью	Ковалентная связь и ее решетки	Уметь: характеризовать свойства вещества по типу связи	Р. Составляют план и последовательность действий П. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формируют внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимания необходимости	Объяснять природные явления, используя научные концепции или принципы. Составлять план исследования или действий, подходящих для		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

					учения	поиска ответа на научные вопросы или проверки гипотез.		
3 (6)	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка	Кристаллические решетки	Знать: характеристики в-тв молекулярного и немолекулярного строения	Р. Составляют план и последовательность действий П. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формируют ответственное отношение к учению	Объяснять природные явления, используя научные концепции или принципы. Составлять план исследования или действий, подходящих для поиска ответа на научные вопросы или проверки гипотез.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
4 (7)	Водородная связь.	Состав веществ	Знать: причины многообразия в-тв. Важнейшие функциональные группы	Р. Составляют план и последовательность действий П. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формируют внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимания необходимости учения	Объяснять природные явления, используя научные концепции или принципы. Составлять план исследования или действий, подходящих для поиска ответа на научные вопросы или проверки гипотез.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
5 (8)	Контрольная работа 1 по теме «Строение вещества»	Проверка усвоенных знаний		Р. Осознают качество и уровень усвоения знаний П. Проводят рефлексию собственных достижений в изучении тем К. Умеют представлять конкретное содержание в	Формируют свою личную позицию, адекватную и дифференцированную			РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

				письменной форме	самооценку своих успехов в учебе			
6 (9)	Дисперсные системы	Растворимость, классификация веществ по растворимости	Знать: способы выражения различных конц. веществ	Р. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче П. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней К. Учатся управлять поведением партнера: убеждать, корректировать, оценивать его действия	Формируют внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимания необходимости учения	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
7 (10)	Чистые вещества и смеси. Состав и разделение смесей	Фильтрование, отстаивание, выпаривание и др. способы	Знать: способы разделения смесей	Р. Сопоставляют способ и результат своих действий с заданным эталоном П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных К. Выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формируют ответственное отношение к учению	Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

Тема 3: Химические реакции (5 часов)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 (11)	Классификация химических реакций	Химические реакции	Знать: классификацию хим. р-ций в орг. и неорг. химии Уметь: различать хим. р-ции	Р. Составляют план и последовательность действий П. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними К. Вступают в диалог и участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Формируют доброжелательное, отзывчивое отношение к чувствам других людей и сопереживание им	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Оценить с научной точки зрения предлагаемые		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

						способы изучения данного вопроса		
2 (12)	Тепловой эффект химической реакции	Тепловой эффект, экзо- и эндо термические р-ции	Уметь: решать задачи на тепловой эффект реакций	Р. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий П. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме К. Умеют слушать и слышать друг друга	Формируют устойчивый учебно – познавательный интерес к способам добывания знаний	Математические расчеты и преобразования		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
3 (13)	Скорость химических реакций	Скорость реакций	Знать: факторы, влияющие на скорость р-ций	Р. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий П. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме К. Умеют слушать и слышать друг друга	Формируют доброжелательное, отзывчивое отношение к чувствам других людей и сопереживание им	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
4 (14)	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения	Обратимые р-ции	Знать: принцип обратимости; химическое равновесие и способы его смещения	Р. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий П. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме К. Умеют слушать и слышать друг друга	Формируют доброжелательное, отзывчивое отношение к чувствам других людей и сопереживание им	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса Выявлять связь		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

						между прочитанным и современной реальностью.		
5 (15)	Обобщение знаний по теме «Скорость реакций»	Строение в-ва, хим. связь, крист. реш., типы р-ций, скорость р-ций	Уметь: обобщать и систематизировать знания по теме	Р.Выделяют и осознают качество и уровень своих знаний П. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи К. Допускают возможность различных точек зрения	Формируют ответственное отношение к учению	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Математические расчеты и преобразования		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

Тема 4: Вещества и их свойства (19 часов)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 (16)	Классификация неорганических и органических соединений	Номенклатура органических и неорганических в-тв	Знать: классификацию веществ по разным признакам	Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней П. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче К. Учатся управлять поведением партнера: убеждать, корректировать, оценивать его действия	Формируют внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимания необходимости учения	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
2 (17)	Гидролиз веществ	Гидролиз солей	Уметь: составлять уравнения гидролиза и определять среду раствора неорганических	Р. Выделяют и осознают качество и уровень своих знаний П. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формируют доброжелательное, отзывчивое отношение к чувствам других	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

			солей	К. Выражаю свои мысли в соответствии задачами и условиями коммуникации	людей и сопереживание им	выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях.		
3 (18)	Среда водных растворов. Водородный показатель	Среда раствора	Уметь: определять рН растворов	Р. Выделяют и осознают качество и уровень своих знаний П. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи К. Выражаю свои мысли в соответствии задачами и условиями коммуникации	Формируют внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимания необходимости учения	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания. Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
4 (19)	Окислительно – восстановительные реакции	Степень окисления элементов	Уметь: определять степени окисления, составлять электр	Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Формируют доброжелательное, отзывчивое отношение к	Анализ ситуаций практического применения естественнонаучног		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

			баланс	П. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче К. Учатся управлять поведением партнера: убеждать, корректировать, оценивать его действия	чувствам других людей и сопереживание им	о знания для общества. Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса		
5 (20)	Электролиз	Электроды, катод, анод; Катионы, анионы	Уметь записывать процессы на катоде ианоде при электролизе растворов веществ	Р. Строят логические цепи рассуждений. П. Устанавливают причинно-следственные связи. К. Выражаю свои мысли в соответствии задачами и условиями коммуникации	Формируют внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к образовательном у процессу, понимания необходимости учения	Анализ ситуаций практического применения естественнонаучног о знания для общества. Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
6 (21)	Металлы и их свойства.	Строение металлов	Знать: св-ва металлов Уметь: составлять ур-ния р-ций с участием металлов	Р. Составляют план и последовательность действий П. Умеют выводить следствия из имеющихся данных условий задачи К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Формируют устойчивый учебно – познавательный интерес к способам добывания знаний	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
7 (22)	Коррозия металлов	Коррозия метал лов	Знать: причины коррозии и способы защиты металлов от коррозии	Р. Осознают качество и уровень знаний П. Структурируют знания К. Планируют общие способы работы	Формируют внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к образовательном у процессу, понимания необходимости учения	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
8 (23)	Неметаллы и их свойства	Строение неметал лов	Знать: строение, фи зические и	Р. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае	Формируют доброжелательн	Анализировать, интерпретировать		РЭШ, ЯКласс,

			химические свойства неметаллов	расхождения с эталоном реального действия и продукта П. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, устанавливая причинно-следственные связи К. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий	ое, отзывчивое отношение к чувствам других людей и сопереживание им	данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания.		Инфоурок
9 (24)	Оксиды неметаллов. Водородные соединения неметаллов	Оксиды, классификация оксидов	Знать: различные физические и хим. св-ва оксидов	Р. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и продукта П. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, устанавливая причинно-следственные связи К. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий	Формируют доброжелательное, отзывчивое отношение к чувствам других людей и сопереживание им	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
10 (25) 7.03	Кислоты	Кислоты, их классифик.	Знать: классификацию и свойства кислот	Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных, выделяют и формулируют проблему К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формируют ответственное отношение к учению	Анализ ситуаций практического применения свойств кислот		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
11 (26)	Основания	Основания, их классифик.	Знать: классификацию и	Р. Определяют последовательность промежуточных целей с	Формируют устойчивый	Анализ ситуаций практического		РЭШ, ЯКласс,

			свойства оснований	учетом конечного результата П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных, выделяют и формулируют проблему К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	учебно – познавательный интерес к способам добывания знаний	применения свойств оснований		Инфоурок
12 (27)	Классификация и свойства солей	Неорган соли, их классифик. и свойства	Знать: классификацию, св-ва и получение неорган солей	Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных, выделяют и формулируют проблему К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формируют устойчивый учебно – познавательный интерес к способам добывания знаний	Анализ ситуаций практического применения свойств солей		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
13 (28)	Генетическая связь между классами веществ	Классы веществ, их св-ва	Уметь: составлять уравнения генетической связи	Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных, выделяют и формулируют проблему К. Вступают в диалог и участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Формируют доброжелательное, отзывчивое отношение к чувствам других людей и сопереживание им	Преобразовать одну форму представления данных в другую		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
14 (29)	Практическая работа 1 «Получение, собирание и распознавание газов»	Химические реакции, химические ур-ния	Уметь: проводить эксперимент по получению, собиранию и распознаванию газов	Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата П. Выделяют и формулируют проблему К. Описывают предметно-практическое содержание совершаемых партнером	Усваивают правила индивидуального и безопасного поведения в лаборатории.	Использовать информацию из текста для решения практической задачи. Преобразовать одну форму		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

				действий с целью ориентировки деятельности		представления данных в другую		
15 (30)	Практическая работа 2 «Идентификация неорганических и органических веществ»	Качественные реакции в неорганической и органической химии	Уметь: на практике определять неорганические и органические вещества	Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата П. Выделяют и формулируют проблему К. Описывают предметно-практической содержание совершаемых партнером действий с целью ориентировки деятельности	Усваивают правила индивидуального и безопасного поведения в лаборатории.	Использовать информацию из текста для решения практической задачи. Преобразовать одну форму представления данных в другую		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
16 (31)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства»		Уметь: обобщать и систематизировать знания по теме	Р. Выделяют и осознают качество и уровень своих знаний П. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи К. Допускают возможность различных точек зрения	Формируют внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимания необходимости учения	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
17 (32)	Контрольная работа 2 по теме «Вещества и их свойства»			Р. Осознают качество и уровень усвоения знаний П. Проводят рефлексию собственных достижений в изучении тем К. Умеют представлять конкретное содержание в письменной форме	Формируют свою личную позицию, адекватную и дифференцированную самооценку своих успехов в учебе			РЭШ, ЯКласс, Инфоурок
18 (33)	Химические загрязнения окружающей среды фреонами, пестицидами, нефтью.	Массовая доля, молекулярная масса вещества	Знать: химические загрязнения и их пагубное влияние на экологию	Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных, выделяют и формулируют проблему К. Вступают в диалог и	Усваивают правила индивидуального и безопасного поведения в ЧС, угрожающих жизни и здоровью людей	Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью. Объяснить потенциальные применения		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок

				участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи		естественнонаучног о знания для общества.		
19 (34)	Вычисление массы вещества по массе другого участника реакции.	Молярная масса, количество вещества	Уметь: решать задачи по данной теме	Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных, выделяют и формулируют проблему К. Вступают в диалог и участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Формируют свою личную позицию, адекватную и дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	Математические расчеты и преобразования		РЭШ, ЯКласс, Инфоурок