Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 73
г. Челябинска»

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
учителей естественных наук
«25» августа 2021г

ПРИНЯТА:
педагогическим советом
МАОУ «СОШ №73 г.
Челябинска»
протокол №1 от 30.08.2021

УТВЕРЖДАЮ:
директор МАОУ «СОШ №
73 г. Челябинска»
_____ Л.Е.Шевч
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

10-11 КЛАССЫ

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

на 2021/2022 учебный год

Разработчик (и):

Рамазанова Светлана
Владимировна,
учитель химии

Челябинск
2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Примерной программы по учебным предметам. Химия. 10 – 11 классы.
- программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна (М.: Дрофа, 2009 г.)

Рабочая программа реализуется в учебниках химии и учебно-методических пособиях О.С. Габриеляна.

Рабочая программа рассчитана на 136 часов. В инвариантной части ОБУП основной общей школы на изучение систематического курса химии отводится 2 часа в неделю в 10 и 11 классе.

1. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

Планируемые личностные результаты освоения ООП

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 российского 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 дост

– оинству 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 освоения ООП

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.

Планируемые предметные результаты освоения ООП

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО, помимо традиционных двух групп результатов «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», что ранее делалось в структуре ПООП начального и основного общего образования, появляются еще две группы результатов: результаты базового и углубленного уровней.

Логика представления результатов четырех видов: «Выпускник научится – базовый уровень», «Выпускник получит возможность научиться – базовый уровень», «Выпускник научится – углубленный уровень», «Выпускник получит возможность научиться – углубленный уровень» – определяется следующей методологией.

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», может включаться в материалы блока «Выпускник научится». Это позволит предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

– понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;

– умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

– осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Примерные программы учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне. Предметные результаты раздела «Выпускник получит возможность научиться» не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения должна быть предоставлена каждому обучающемуся.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

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;

– раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

– 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;

– объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

– применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

– составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

– характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

– приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

– прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

– использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

– приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

– проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

– 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;

– проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

– 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:

– *иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*

– *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*

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

– *устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;*

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

2. Содержание предмета Химия

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.

В соответствии с ФГОС СОО химия может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

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.

Примерная программа учебного предмета «Химия» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количество часов на изучение учебного предмета и классы, в которых предмет может изучаться. Курсивом в примерных учебных программах выделены элементы содержания, относящиеся к результатам, которым обучающиеся «получат возможность научиться».

Примерная программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный перечень практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными, с учетом необходимости достижения предметных результатов.

Базовый уровень

Основы органической химии

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. *Строение молекулы метана*. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах.*

Алкены. *Строение молекулы этилена.* Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилена.* Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола.* Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.* Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление

жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мылá как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений.* Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α-аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

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:

Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

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 массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Расчеты теплового эффекта реакции.

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Примерные темы практических работ (на выбор учителя):

1.Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

2.Получение, собирание и распознавание газов.

3.Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

4.Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

5.Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений».

6.Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».

7.Получение этилена и изучение его свойств.

8.Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.

9.Исследование свойств белков.

10.Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.

11.Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)

№ п/п	Тема (раздел)	Количество часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	Основы органической химии	1	
	Теоретические основы химии	5	
2	Основы органической химии	46	КР-3 (13, 29, 44) ПР-2 (12,42)
3	Химия и жизнь.	11	КР-1 ПР-1(55)
4	Повторение и обобщение учебного материала	5	

11 класс (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)

№п/п	Тема	Количество часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	Строение вещества.	31	КР-1 ПР-1
2	Химические реакции.	15	Тематический контроль
3	Вещества и их свойства	22	КР-1 ПР-1

4. Календарно-тематическое планирование

по учебному предмету «ХИМИЯ»

10 класс

2021-2022 учебный год

Предмет	**Класс**	**Вариант**								
Химия	**10**	**Химия 10 кл ФГОС 68 часов**								
Раздел	**Описание раздела**	**Тема урока**	**Кол-во часов**	**Содержание урока**	**Материалы, пособия**	**Коды элементов содержания (КЭС)**	**Предметно-информ. составл.**	**Деятельностно-коммуник. составл.**	**Ценностно-ориентац. составл.**	**Пед. условия и средства реализации ГОСа**
Основы органической химии		Предмет органической химии. Появление и развитие органической химии как науки. Место и значение органической химии в системе естественных наук.		Органическая химия. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональная группа. Гомологический ряд. Гомологи.	Учебник, рабочая тетрадь	4.1.1,4.1.2	Научатся иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;	Выделяют обобщенный смысл и формульную струк-туру задачи. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни; готовность и способность к выполнению мораль-ных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во всех видах деятельности; знание основных прин-ципов и правил отношения к	Открытие новых знаний

									природе	
Теоретические основы химии		Современные представления о строении атома. Основное и возбужденные состояния атомов.		Понятие гомологов и изомеров. Правила написания структурных формул. Названия веществ по номенклатуре ИЮПАК.	Учебник, рабочая тетрадь, модели молекул изомеров органических соединений Презентация	1.1,1.1.1	Знакомятся с современными представлениями о строении атома углерода.	Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы в составленные планы	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность.	Общеметодологической направленности
		Валентные состояния атома углерода		1 валентное состояние – sp3-гибридизация. 2 валентное состояние – sp2-гибридизация. 3 валентное состояние – sp-гибридизация.	Д. Модели молекул.	1.1,1.1.1	Знакомятся с понятиями атом, орбиталь, гибридизация.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Общеметодологической направленности	
		Электроотрицательность. Электронная природа химической связи. Виды химической связи (ковалентная, ионная, водородная) и механизмы их образования.		Понятия электроотрицательность, валентность, химическая связь.	Учебник, рабочая тетрадь, Модели молекул.	1.1,1.1.1	Знакомятся с понятиями электроотрицательность, валентность, химическая связь.	Определяют количественные характеристики объектов заданными словами	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.	Общеметодологической направленности
		Ковален		Понятия	У	1.	Знакомя	Обменив	Объясня	О

		тная (полярная и неполярная) химическая связь. Механизмы ее образования и основные характеристики		электроотрицательн ость, валентность, химическая связь.	чебник, рабочая тетрадь, модели молекул	3.1	тся с понятиями электроотрицате льность, валентность, химическая связь.	аются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных ре-шений	ют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность.	бщеметод ологическ ой направлен ности
		Ковален тная (полярная и неполярная) химическая связь. Механизмы ее образования и основные характеристики.		Понятия электроотрицательн ость, валентность, химическая связь,	У чебник, рабочая тетрадь, модели молекул	1.3.1	Знакомя тся с понятиями электроотрицате льность, валентность, химическая связь,	Использ овать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Проявля ют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.	О бщеметод ологическ ой направлен ности
О сновы органичес кой хи-мии		Основн ые положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности		Органическ ая химия. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональная группа. Гомологический	У чебник, рабочая тетрадь, Образцы представи телей разных органичес ких веществ.	3.1	Раскрыв ать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова	Самосто ятельно формулировать познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Уважени е к сво-ему народу, чув-ство гордости за русскую науку за свой край, свою Родину,	О ткрытие новых знаний

				ряд. Гомологи.						
		Классификация органических соединений по строению углеродной цепи и типу углерод-углеродной связи. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи.		Сигма и пи – связи. Кратность связи. Электроотрицательность. Энергия связи Направленность ковалентной связи. Гибридизация орбиталей атома углерода.	Учебник, рабочая тетрадь	3.3	Объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении	Выбирать смысловые единицы и устанавливать соотношение между ними	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность.	Открытия новых знаний
		Изомерия и изомеры. Структурная изомерия. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул		Понятие гомологов и изомеров. Правила написания структурных формул. Названия веществ по номенклатуре ИЮПАК.	Учебник, рабочая тетрадь, Модели молекул	3.1	Объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении	Самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность.	Общеметодологической направленности
		Классификация органических соединений по наличию функциональных групп		Многообразие органических веществ. Принципы классификации веществ	Учебник, рабочая тетрадь	3.3	Объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении	Самостоятельно создавать алго-ритм деятельно-сти при решении проблем	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность.	Открытие новых знаний
		Система		Понятие	У	3.3	применя	Выделят	Приним	О

		тическая международная номенклатура и принципы образования названий органических со-единений.		гомологов и изомеров. Правила написания структурных формул. Названия веществ по номенклатуре ИЮПАК.	чебник, рабочая тетрадь		ть пра-вила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению	ь объекты с точки зрения целого и частей. Анализировать условия и требования задачи.	ают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность.	бщеметод ологическ ой направлен ности
		Практич еская работа № 1 Конструировани е шаростержневых моделей молекул органических веществ. Систематическая международная номенклатура и принци-пы образования названий органических соединений.		Правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строе-нию	У чебник, шаростер жневые модели органичес ких веществ	3.3	Применя ть пра-вила систематической между-народной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению	Искать и находить обобщен-ные способы решения задач и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	Приним ают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность.	П рактическ ая работа
		Контрол ьная работа 1. Предмет органической химии. Теория химического строения.		Тема: Предмет органической химии. Теория химического строения.	Ра бочая тетрадь	1.1,1.1.1,1.3.1,1.3.3,3.1,3.2,3.4,4.3.2,4.3.7		Разверну то, ло-гично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и пись-менных) языковых средств. Сопоставлять		К онтроль знаний

								полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.		
		Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерно-сти изменения физических свойств		Парафины. Электронное строение. Углеродный скелет. Изомерия. Номенклатура. Реакция изомеризации.	Учебник, рабочая тетрадь. Нефть. Каменный уголь.	3.4	Характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества	Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.	Общеметодологической направленности
		Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту.		Физические свойства алканов. Структурная изомерия. Правила систематической номенклатуры. Основные химические свойства алканов.	Учебник, презентация	1.4.10,3.4	приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства метана и этана с целью их идентификации и объяснения области применения	Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.	Уважение к своему народу, чувство гордости за свой край, свою Родину	Открытие новых знаний

		Нахождение в природе и применение алканов.								
		Применение алканов на ос-нове их свойств. Решение задач на закон Гей-Люссака и расчеты по термохимическим уравнениям		Реакция Вюрца. Октановое число.	Учебник, рабочая тетрадь	3.4,4.1.8,4.3.2	Использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности; проводить расчеты на уравнениям реакций горения алканов	Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия	Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности.	Общеметодологической направленности
		Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скеле-та и положения кратной связи в молекуле.		Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис, транс – изомерия.	получение этилена реакцией дегидратации этанола. Качественные реакции на кратную связь. Модели молекул алкенов	3.1,3.2,3.4	Характеризовать алкены по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества	Выделять объекты с точки зрения целого и ча-стей. Анализировать условия и требования задачи	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.	Открытие новых знаний
		Химичес		Правило	ко	3.1,3.2,3.4,	приводи	Организ	Объясня	О

		кие свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенировани е, гидрирование, гидратация, гидрогалогениро вание) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения.		Марковникова. Реакции: гидрогалогенирован ие, окисление, полимеризация, гидрирование, гидратация.	ллекция образцов из полиэтиле на	4.1.1,4.1.5	ть примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства алкенов с целью их идентификации и объяснения области применения	овывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели	ют самому себе свои наиболее заметные достижения.	ткрытие новых знаний
		Полимер изация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажны й продукт химического производства. Применение этилена		Практическ ое использование этилена, полиэтилена, полипропилена	ко ллекция образцов из полиэтиле на	3.4	приводи ть примеры практического использования этилена, полиэтилена, полипропилена	Самосто ятельно определять цели, задавать пара-метры и крите-рии, по которым можно определить, что цель достигнута	Объясня ют самому себе свои наиболее заметные достижения.	О ткрытие новых знаний
		Решение задач. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав		расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его	У чебник, рабочая тетрадь		Проводи ть расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям	Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осу-ществлять развернутый ин-формационный поиск и ставить на его основе новые (учебные	Объясня ют себе свои наиболее заметные достижения	Ра звивающе го контроля

				состав			элементов, входящих в его состав	и познаватель-ные) задачи.		
		Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука.		Диеновые углеводороды. Сопряженные связи. Изопрен. Свойства натурального и синтетического каучука. Резина. Эбонит.	У чебник, рабочая тетрадь	3.3	Характе ризовать алкадиены по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства алкадиенов с целью их идентификации и объяснения области применения	Осущест влять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрос-лыми (как внутри образователь-ной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуника-ции исходя из соображений результативност и взаимодействия, а не личных симпатий	Понима ют причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности	О бщеметод ологическ ой направлен ности
		Натурал ьный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.		Примеры практического использования синтетического каучука и резины	У чебник, рабочая тетрадь, коллекции	3.1,3.2,3.4	Приводи ть примеры практического использования синтетического каучука и резины	Критиче ски оценивать и интерпретироват ь информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационны х источниках	Проявля ют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности,	О бщеметод ологическ ой направлен ности

									работают в сотрудничестве. Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности	
		Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.		Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Реакция Кучерова. Реакции димеризации, тримеризации.	Модели молекул, таблицы	3.1,3.2,3.4, 4.1.7	Характеризовать алкины по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества	Ставить и формулировать собственные задачи в образовательой деятельности и жизненных ситуациях	Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к предмету.	Открытие новых знаний
		Химические свойства (на примере ацетилена):		Отношение алкинов к бромной воде.	Учебник, рабочая тетрадь	3.1,3.2,3.4	Приводить примеры химических реакций,	Находить и приводить критические аргументы в	Уважение к своему народу, чувство гордости	Урок изучения нового

		реакции присоединения (галогенировани е, гидрирование, гидратация, гидрогалогениро вание) как способ получения полимеров и других полезных продуктов.		Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода, гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.			раскрывающих характерные свойства ацетилена с целью их идентификации и объяснения области применения	отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственно-го суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития	русскую науку за свой край, свою Родину	материала
		Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов.		Ароматичес кие углеводороды. Электронное строение молекулы. Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы.	М одели молекул. Таблица Презентац ия Д: отношени е бензола к раствору перманган ата калия и бромной воде	3.1,3.2,3.4, 4.1.7	Характе ризовать арены по составу, строению и свойствам, уста-авливать при-инно-следственные связи между данными характеристикам и вещества	Использ овать различные мо-дельно-схематические средства для представления существенных связей и отно-шений, а также противоречий, выявленных в информационны х источниках	Приним ают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха.	О ткрытие новых знаний

		Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола		Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрирование), присоединения (водорода, хлора).	Модели молекул. Таблица Презентация Д: отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде	3.1,3.2,3.4	приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства аренов с целью их идентификации и объяснения области применения	Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития.	Общеметодологической направленности
		Решение задач Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).		Вывод формул органических веществ по содержанию элементов и продуктам сгорания.	Учебник, рабочая тетрадь	3.1,3.2,3.4	Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств	Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	Уважение к своему народу, чувство гордости русскую науку за свой край, свою Родину.	Рефлексия
		Обобщение знаний по теме «Углеводороды». Подготовка к				3.1,3.2,3.4	Использовать знания о составе, строении и химических	При осуществлении групповой работы быть как руководителем,	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Обобщение и систематизация

		контрольной работе					свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представи-телей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения	так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.)		знаний
		Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды»		Контроль и учет знаний по изученной теме	Рабочая тетрадь	3.1,3.2,3.4, 4.1.5,4.3.2, 4.3.7		Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.		Контроль знаний
		Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных		Спирты и фенолы. Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи О – Н. Гомологический ряд	Модели молекул. Этанол, глицерин Презентация	1.3.1,3.1,3.2,3.5	Характеризовать спирты по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные	Выделять объекты с точки зрения целого и частей. Анализировать условия и требования задачи.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность,	Открытие новых знаний

		одноатомных спиртов.		предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты первичные, вторичные, третичные. Номенклатура спиртов.			связи между данными характеристикам и вещества		применяют правила делового сотрудничества.	
		Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и		Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства. Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека.	этанол, натрий, фенол-фталеин, стакан, фарфоровая чашка, пробирки, спички Глицерин, раствор $CuSO_4$, NaOH,	3.1,3.2,3.5, 4.1.8	приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства спиртов с целью их идентификации и объяснения области применения	Самостоятельно определять цели, задавать параметры и крите-рии, по которым можно определить, что цель достигнута	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатам учебной деятельности.	Общеметодологической направленности

		этанола на организм человека.								
		Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина		Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое использование	Учебник, рабочая тетрадь	1.3.1,1.3.3, 3.1,3.2,3.5	приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства алкенов с целью их идентификации и объяснения области применения; –проводить опыты по распознаванию глицерина	Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха и проявляют познавательный интерес к предмету.	Открытие новых знаний
		Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола		Фенолы. Строение, отличие по строению от ароматических спиртов. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраны окружающей среды	коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки», Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при	1.3.3,3.1,3.2,3.5,4.1.8	характеризовать фенол по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить примеры химических	Выделять объекты с точки зрения целого и частей. Анализировать условия и требования задачи.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.	Открытие новых знаний

				от промышленных отходов, содержащих фенол.	нагревани и. Качествен ная реакция на фенол.		реакций, раскрывающих характерные свойства фенола с целью их идентификации и объяснения области применения			
		Альдеги ды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида		Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура.	М одели молекул, образцы формалин а, ацетона	1.3.1,1.3.3, 3.1,3.2,3.5	характер изовать альдегиды по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства альдегидов с целью их идентификации и объяснения области применения	Организ овывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели	Объясня ют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности.	О ткрытие новых знаний
		Карбоно вые кислоты.		Строение карбоновых кислот.	М одели	1.3.1,1.3.3, 3.1,3.2,3.5,	Характе ризовать	Выбират ь путь	Проявля ют устойчивый и	О ткрытие

		Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическим и кислотами		Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура.	молекул. Образцы кислот Л: Свойства уксусной кислоты	3.9	карбоновые кислоты по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства карбоновых кислот с целью их идентификации	достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.	новых знаний
		Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах		Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты. Важнейшие	Учебник, рабочая тетрадь	1.3.3,3.1,3.2,3.5,4.3.6	Приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства карбоновых кислот с целью их применения Характеризовать сложные эфиры по составу, строению и свойствам, устанавливать	Выделять объекты с точки зрения целого и частей. Анализировать условия и требования задачи. Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Открытие новых знаний

				представители карбоновых кислот. Применение кислот в народном хозяйстве.			причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства сложных эфиров с целью их идентификации и объяснения области применения			
		Сложны е эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленност и		Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование.	М одели. Образцы эфиров Д: Получени е уксусно-этилового эфира	1.3.3,3.1,3. 2,3.5,3.9	Характе ризовать сложные эфиры по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные	Сопоста влять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	Объясня ют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности.	О ткрытие новых знаний

							свойства сложных эфиров с целью их идентификации и объяснения области применения			
		Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла́ как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла		Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращения жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров.	Образцы продуктов переработки жиров(свечи, мыло, глицерин, олифа, маргарин, пищевые масла, лекарственные масла)	1.3.3,3.1,3.2,3.5,3.8	Характеризовать жиры по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства жиров с целью их идентификации и объяснения области применения	Выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.	Открытие новых знаний
		Углеводы. Классификация		Классификация углеводов.Сахара.	Образцы углеводов.	1.3.3,3.1,3.2,3.8	характеризовать углеводы по	Менять и удерживать разные позиции	Принятие и реализация ценностей	Открытие новых

		углеводов. Нахождение углеводов в природе		Моносахариды. Брожение. Глюкоза. Строение глюкозы. Биологическая роль углеводов. Фотосинтез.			составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи	в познавательной деятельности	здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к соб-ственному физическому и психологическо му здоровью	знаний
		Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы		Химические свойства глюкозы. Основные области применения глюкозы.	Г люкоза, раствор CuSO4, NaOH, спиртовка, спички, пробирки Презентац ия	1.3.3,3.1,3.2,3.8,4.3.3	характер изовать глюкозу по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства глюкозы с целью их идентификации и объяснения области применения	Осущест влять деловую коммуникацию со сверстниками	Проявля ют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.	О бщеметод ологическ ой направлен ности
		Сахароз а. Гидролиз сахарозы.		Сахароза. Физические свойства и	У чебник, рабочая	1.3.3,3.1,3.2,3.8	Произво дство картофеля в области.	Характе ризовать сложные	Выстраи вать индивидуальную	О бщеметод ологическ

		Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания).		нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников	тетрадь		Гидролиз крахмала в кондитерском деле. Производство кондитерских изделий в регионе. Ис-пользование пектиновых продуктов в профилактическ ом питании.	углеводы по составу и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства сахарозы, крахмала и целлюлозы с целью их идентификации и объяснения области применения; –проводить опыты по распознаванию глюкозы, крахмала в составе пищевых продуктов и косметических средств	образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения	ой направлен ности
		Практич еская работа 1. Решение экспериментальн		Распознава ние органических веществ: глицерина, уксусной кислоты,	У чебник, лаборатор ное	3.4,3.5,3.6, 3.7,3.8,4.1. 1,4.1.5,4.1. 8	Проводи ть опыты по распознаванию органических	Координ ировать и выполнять работу в	Сопоста влять полученный результат	О бщеметод ологическ ой

		ых задач на идентификацию органических соединений		непредельных жиров, глюкозы, крахмала в составе пищевых продуктов и косметических средств	оборудование, реактивы		веществ: глицерина, ук-сусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала в составе пищевых продуктов и косметических средств	условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	деятельности с поставленной заранее целью.	направленности
		Систематизация и обобщение знаний по теме «Карбоновые кислоты и их производные», «Углеводы»		Повторение материала предыдущих уроков	Учебник, рабочая тетрадь	3.1,3.2,3.3, 3.4,3.5,3.6, 3.9	Характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить при-меры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения	При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.)	Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели	Обобщение и систематизация знаний

							области применения			
		Контрольная работа № 3 по теме Кислородсодержащие органические соединения		Состав, строение и химические свойства спиртов, кислот, глюкозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы.	Учебник, рабочая тетрадь	3.1,3.2,3.3, 3.4,3.5,3.6, 3.9,4.3.3,4. 3.5,4.3.6		Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств	Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели Формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения	Контроль знаний
		Амины		Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами.	Учебник, рабочая тетрадь	3.1,3.2,3.3, 3.4,3.5,3.6	Характеризовать амины по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества;	Выделять объекты с точки зрения целого и частей. Анализировать условия и требования задачи.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных	Открытие новых знаний

							приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства аминов с целью их идентификации и объяснения области применения		задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.	
		Анилин		Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза.	У чебник. а)взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. б)реакция анилина с бромной водой	3.1,3.2,3.3, 3.4,3.5,3.6, 3.7	Характеризовать анилин по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства анилина с целью их идентификации и объяснения области применения	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Уважение к своему народу, чувство гордости за русскую науку, свою Родину	Открытие новых знаний
		Аминок		Строение	У	3.1,3.2,3.3,	Примене	Характе	Спокойн	О

		ислоты. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α-аминокислот. Области применения аминокислот.		аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение ?-аминокислот.	чебник, Глицин, раствор CuSO4, NaOH, лакмус	3.4,3.5,3.6, 3.7	ние аминокислот в пищевой промышленности, медицине, животноводстве в регионе	ризовать аминокислоты по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества; приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства аминокислот с целью их идентификации и объяснения области применения	о и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития	ткрытие новых знаний
		Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация		Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура.	У чебник, Раствор куриного яйца, спиртовка, спички, CuSO4, NaOH, азотная кислота	3.1,3.2,3.3, 3.4,3.5,3.6, 3.8	Характеризовать белки по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества	Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою	О ткрытие новых знаний

									учебную деятельность.	
		Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.		Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении строения и синтезе белков.	Учебник, рабочая тетрадь. Раствор куриного яйца, спиртовка, спички, $CuSO_4$, NaOH, азотная кислота	3.8,4.1.1,4.1.5	Проводить опыты по распознаванию белков – в составе пищевых продуктов	Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств	Принятие и реа-лизация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к соб-ственному физическому и психологическому здоровью	Общеметодологической направленности
		Нуклеиновые кислоты		Азотсодержащие гетероциклические соединения.	Учебник, рабочая тетрадь, таблица, модель молекулы	3.1,3.2,3.7	Характеризовать нуклеиновые кислоты по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества	Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.	Общеметодологической направленности
		Типы химических реакций в органической химии		Типы химической реакции на основании уравнения химической реакции или описания реакции	Учебник, рабочая тетрадь	3.9	Определять тип химической реакции на основании уравнения химической реакции или	Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели	выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей	Общеметодологической направленности

							описания реакции		для широкого переноса средств и способов действия	
		Генетическая связь между классами органических соединений		Взаимосвязь гомологических рядов.	Учебник, рабочая тетрадь	3.9	Устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристикам и вещества	Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль уче¬ника.	Общемедологической направленности
Химия и жизнь		Искусственные полимеры и волокна, их свойства, применение		Мономер. Структурное звено. Степень полимеризации. Молекулярные и пространственные полимеры. Механическая прочность нейлона, капрона. Применение ВМС	Учебник, рабочая тетрадь	4.2.4	Научатся: устанавливать связь между строением мономера и возможностью образовывать высокомолекулярные соединения; Прогнозировать возможные сферы применения ВМС Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции	Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Рефлексия

							при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и применения синтетических полимеров			
		Синтетические полимеры, получение		Общая характеристика волокон. Каучуки. Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных материалов	Учебник, рабочая тетрадь	4.2.4	Научатся:, описывать свойства синтетических каучуков и волокон обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства органических веществ на основе их свойств и строения	Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели	Проявляют положительное от¬ношение к урокам химии, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.	Общеметодологической направленности
		Практическая работа №2 Распознавание пластмасс и волокон		Экспериментальное распознавание пластмасс и волокон в лабораторных условиях	Коллекции пластмасс и волокон	4.1.1,4.1.5, 4.2.4	Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательным и приборами в соответствии с правилами техники	Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к	Общеметодологической направленности

							безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: определять синтетические полимеры по качественным реакциям , осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих		изучению предмета	
		Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие		Лекарства, ферменты, витамины. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов, привыканием к ним.	К оллекция лекарственных препаратов	3.9	Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности.	Общеметодологической направленности

		здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание.								
		Химия и здоровье. Витамины, гормоны		Классификация, обозначения, нормы потребления. Авитоминоз. Гипервитаминоз, гиповитаминоз	Образцы витаминных препаратов	3.9	Знать: определения понятий «витамины», авитаминоз», «гиповитаминоз», «гипервитаминоз»; Значение витаминов для жизнедеятельности организма.	Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках	Уметь использовать в повседневной жизни знания о витаминах	Общеметодологической направленности
		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,		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. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств.	Учебник, рабочая тетрадь	3.9	критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной кор-ректности в	Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов	Общеметодологической направленности

		средствами бытовой химии		Изучение инструкций по их составу и применению			целях выявления ошибочных суждений и формирования соб-ственной позиции			
		Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование.		Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование.	Учебник, рабочая тетрадь	3.9	приводить примеры практического использования продуктов переработки природного газа	Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии	Общеметодологической направленности
		Химия и энергетика. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии		Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии	Учебник, рабочая тетрадь	3.9	приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти; представлять пути решения экологических, энергетических, сырьевых проблем и роль химии в решении этих проблем.	Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии	Общеметодологической направленности
		Химия и сельское хозяйство. Органические удобрения. Средства защиты растений.		Органические удобрения. Средства защиты растений.	Учебник, рабочая тетрадь	3.9	представлять пути решения экологических, энергетических, сырьевых проблем и роль	Находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений	Приобретение опыта эколого-направленной деятельности	Общеметодологической направленности

							химии в решении этих проблем	другого		
		Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.	Учебник, рабочая тетрадь	3.9	представлять пути решения экологических, энергетических, сырьевых проблем и роль химии в решении этих проблем.	Спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития	Экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	Общеметодологической направленности
		Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.	Учебник, рабочая тетрадь	3.9	представлять пути решения экологических, энергетических, сырьевых проблем и роль химии в решении этих проблем	Спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития	Экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	Общеметодологической направленности
Повторение и обобщение учебного материала		Повторение основных теоретических понятий органической химии. Изомерия органических соединений		Повторение основных теоретических понятий органической химии. Изомерия органических соединений	Учебник, рабочая тетрадь	1.1,1.1.1,1.3.1,1.4.1,1.4.10,3.1,3.2	Научаться: составлять изомеры и гомологи Получат возможность научиться: предсказывать свойства по	понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из сложившейся ситуации.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной	Рефлексия

							строению углеводорода		деятельности, работают в сотрудничестве.	
		Изомерия органических соединений		Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис, транс – изомерия.	Учебник, рабочая тетрадь	1.3.3,3.1	Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода	передают содержание в сжатом или развернутом виде. Умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве	Общеметодологической направленности
		Классификация химических реакций в органической химии по различным признакам		Правило Марковникова. Реакции: гидрогалогенирование, окисление, полимеризация, гидрирование, гидратация.	Учебник, рабочая тетрадь	1.4.1,1.4.10	Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода	определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.	Общеметодологической направленности
		Решение задач на вывод молекулярных формул веществ.		Алгоритм решения расчетных задач на вывод формулы вещества по данным анализа.	Рабочая тетрадь	4.3.7	Научатся: решать расчетные задачи на вывод формулы органических соединений через массовую долю Получат возможность научиться: решать олимпиадные задачи.	составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей деятельности	Рефлексия
		Решение задач на вывод молекулярных		Алгоритм решения расчетных задач на вывод	Рабочая тетрадь	4.3.7	Научатся: решать расчетные	записывают выводы в виде правил.	Объясняют самому себе свои отдельные	Рефлексия

		формул веществ		формулы вещества по данным анализа.			задачи на вывод формулы органических соединений через массовую долю Получат возможность научиться: решать олимпиадные задачи.	Умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться.	ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей деятельности.	

1. Календарно-тематическое планирование

по учебному предмету «ХИМИЯ»

11 класс

Предмет	Класс	Вариант								
Химия*	11	Химия ФГОС (68 часов)								
Раздел	Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Материалы, пособия	Подробности урока	Коды элементов содержания (КЭС)	Предметно-информ. составл.	Деятельностно-коммуник. составл.	Ценностно-ориентац. составл.
Строение вещества		Строение атома		Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка.	УМК О.С. Габриеляна	Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе, как совокупности атомов с	1.1,1.1.1	Представлять сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической	1. Формировать ответственное отношение к учению. 2. Формировать учебно-познавательный интереса к новому	1.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок. 2. Составлять

						одинаковым зарядом ядра. Демонстрации. Портреты Э. Резерфорда, Н. Бора. Видеофрагменты и слайды «Большой адронный коллайдер», «Уровни строения вещества»		системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s, p и dэлементов. Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трех формулировок Периодического закона. Описывать строение атома и свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева. Относить химические элементы к тому или иному электронному семейству. Раскрывать особенности строения атомов d-элементов и f-элементов.	учебному материалу и способам решения новой частной задачи. 3. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.	план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; 3. Формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. 1. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. 2. Использовать приемы работы с

										информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации). 1. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; 2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой. 3. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и

										другими учащимися.
		(троение электронных оболочек атомов		Энергетический уровень. Понятие об орбиталях. S-орбитали и р-орбитали. Электронная конфигурация атомов химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д.И. Менделеева (переходных элементов)	У МК О.С. Габриеляна	Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе, как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра. Демонстрации. Портреты Э. Резерфорда, Н. Бора. Видеофрагменты и слайды «Большой адронный коллайдер», «Уровни строения вещества»	1.1,1.1.1	Представлять сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s, p и dэлементов. Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трех формулировок Периодического закона. Описывать строение атома и свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И.	Регулятивные 1.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок. 2. Составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; 3. Формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Познавательные	1. Формировать ответственное отношение к учению. 2. Формировать учебно-познавательный интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. 3. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.

								Менделеева. Относить химические элементы к тому или иному электронному семейству. Раскрывать особенности строения атомов d-элементов и f-элементов.	1. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. 2. Использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации). Коммуникативные 1. Владеть монологическо	

									й и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; 2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой. 3. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	

		строение электронных оболочек атомов.		Энергетический уровень. Понятие об орбиталях. S-орбитали и p-орбитали. Электронная конфигурация атомов химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д.И. Менделеева (переходных элементов)	УМК О.С. Габриеляна	Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе, как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра. Демонстрации. Портреты Э. Резерфорда, Н. Бора. Видеофрагменты и слайды «Большой адронный коллайдер», «Уровни строения вещества»	1.1,1.1.1	Представлять сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s, p и dэлементов. Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трех формулировок Периодического закона. Описывать строение атома и свойства химических элементов и их соединений на основе	Регулятивные 1.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок. 2. Составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; 3. Формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	1. Формировать ответственное отношение к учению. 2. Формировать учебно-познавательный интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. 3. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.

								Периодической системы Д. И. Менделеева. Относить химические элементы к тому или иному электронному семейству. Раскрывать особенности строения атомов d-элементов и f-элементов.	Познавательные 1. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. 2. Использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации). Коммуникативные	

									1. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; 2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой. 3. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	
		троени		Энергетический	УМК О.С.	Строение атома: состав	1.1,1.1.1	Представлять сложное	Регулятивные	1. Формировать

		е электронных оболочек атомов..		уровень. Понятие об орбиталях. S-орбитали и р-орбитали. Электронная конфигурация атомов химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д.И. Менделеева (переходных элементов)	Габриеляна	ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе, как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра. Демонстрации. Портреты Э. Резерфорда, Н. Бора. Видеофрагменты и слайды «Большой адронный коллайдер», «Уровни строения вещества»		строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s, p и dэлементов. Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трех формулировок Периодического закона. Описывать строение атома и свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева. Относить химические	1.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок. 2. Составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; 3. Формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Познавательные 1. Уметь самостоятельно планировать	ответственное отношение к учению. 2. Формировать учебно-познавательный интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. 3. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.

								элементы к тому или иному электронному семейству. Раскрывать особенности строения атомов d-элементов и f-элементов.	пути достижения целей, в том числе альтернативные, овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. 2. Использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации). Коммуникативные 1. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии	

									с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; 2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой. 3. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	
		ериодический закон и Периодическая систем		Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических	УМК О.С. Габриеляна	Физический смысл принятой в таблице Д. И. Менделеева символики: порядкового номера элемента,	1.2.1,1.2.2	Представлять сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находить	Регулятивные 1.Корректировать деятельность: вносить изменения в	1. Формировать ответственное отношение к учению. 2. Формировать учебно-

		а химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атомов		элементов Д.И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в группах (главных подгруппах) и периодах. Положение водорода в периодической системе. Значение Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической		номера периода и номера группы. Понятие о валентных электронах. Отображение строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул. Объяснение закономерностей изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы, как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов. Демонстрации. Различные формы Периодической системы химических		взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s, p и dэлементов. Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трех формулировок Периодического закона. Описывать строение атома и свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева. Относить химические элементы к тому или иному электронному семейству. Раскрывать особенности	процесс с учётом возникших трудностей и ошибок. 2. Составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; 3. Формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Познавательные 1. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, овладение	познавательный интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. 3. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.

				картины окружающего мира.		элементов Д. И. Менделеева. Портрет Д. И. Менделеева. Лабораторные опыты. Моделирование построения Периодической системы с помощью карточек		строения атомов d-элементов и f-элементов.	умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. 2. Использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации). Коммуникативные 1. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и	

									точностью; 2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой. 3. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	
		] ериодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.М		Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева - графическое отображение периодического закона.	У МК О.С. Габриеляна	Физический смысл принятой в таблице Д. И. Менделеева символики: порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Понятие о валентных электронах. Отображение	1.2,1.2.1, 1.2.2,1.2.3,1.2.4	Представлять сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и	Регулятивные 1.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок.	1. Формировать ответственное отношение к учению. 2. Формировать учебно-познавательный интереса к новому учебному материалу и способам

		енделе ева в свете теории строен ия атомов .		Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в группах (главных подгруппах) и периодах. Положение водорода в периодической системе. Значение Периодическог о закона. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины окружающего мира.		строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул. Объяснение закономерностей изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы, как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов. Демонстрации. Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Портрет Д. И. Менделеева. Лабораторные		строением его атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s, p и dэлементов. Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трех формулировок Периодического закона. Описывать строение атома и свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д. И. Менделеева. Относить химические элементы к тому или иному электронному семейству. Раскрывать особенности строения атомов d-элементов и f-элементов.	2. Составлять план ответа; работать с текстом параграфа и его компонентами; 3. Формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Познавательные 1. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с	решения новой частной задачи. 3. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни.

						опыты. Моделирование построения Периодической системы с помощью карточек			объективными реалиями жизни. 2. Использовать приемы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации). Коммуникативные 1. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; 2. Формирование умения работать в	

									парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой. 3. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	
		онная связь. Ионная кристаллическая решетка.		Ионная связь. Катионы и анионы как результат процессов окисления и восстановления. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой	УМК О.С. Габриеляна	Катионы и анионы: их заряды и классификация по составу на простые и сложные. Представители. Понятие об ионной химической связи. Ионная кристаллическая решётка и физические свойства веществ, обусловленные этим строением.	1.3.3	Характеризовать ионную связь как связь, возникающую путём отдачи или приёма электронов. Классифицировать ионы по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ.	Регулятивные: 1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Познавательные:	1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 2. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. 3.Анализировать

						Демонстрации. Модель ионной кристаллической решётки на примере хлорида натрия. Минералы с этим типом кристаллической решёткой: кальцит, галит.			1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни. Коммуникативные: 1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и	эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.

									взрослыми.	
		онная связь. Ионная кристаллическая решетка		Ионная связь. Катионы и анионы как результат процессов окисления и восстановления. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой	УМК О.С. Габриеляна	Катионы и анионы: их заряды и классификация по составу на простые и сложные. Представители. Понятие об ионной химической связи. Ионная кристаллическая решётка и физические свойства веществ, обусловленные этим строением. Демонстрации. Модель ионной кристаллической решётки на примере хлорида натрия. Минералы с этим типом кристаллической решёткой: кальцит, галит.	1.3.2,1.3.3	Характеризовать ионную связь как связь, возникающую путём отдачи или приёма электронов. Классифицировать ионы по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ.	Регулятивные: 1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Познавательные: 1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в	1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 2. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. 3.Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.

									повседневной жизни. Коммуникативные: 1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироватьс я в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействи е и сотрудничеств о со сверстниками и взрослыми.	
		овален тная связь. Атомн ая и молеку лярная криста лличес кая решетк а		Ковале нтная связь. Электроотрица тельность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной	У МК О.С. Габриелян а	Понятие о ковалентной связи. Электроотрицате льность, неполярная и полярная ковалентные связи. Кратность ковалентной связи. Механизмы образования ковалентных связей: обменный и донорно-акцепторный.	1.3.1,1.3.2	Объяснять инертные свойства благородных газов особенностями строения их атома. Характеризовать ковалентную связь как связь, возникающую за счёт образования общих электронных пар путём перекрывания электронных орбиталей. Классифицировать ковалентные связи по разным	Регуля тивные: 1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействи я.	1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 2. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. 3.Анализировать

				связи. Степень окисления и валентность химических элементов. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток		Полярность молекулы, как следствие полярности связи и геометрии молекулы. Кристаллические решётки с этим типом связи: молекулярные и атомные. Физические свойства веществ, обусловленные типом кристаллических решёток. Демонстрации. Модели молекулярной кристаллической решётки на примере «сухого льда» или иода и атомной кристаллической решётки на примере алмаза, графита или кварца. Модель молярного объёма газа		основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ.	Познавательные: 1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни. Коммуникативные: 1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничеств	эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.

									о со сверстниками и взрослыми.	
		овалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка.		Ковалентная связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Степень окисления и валентность химических элементов. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток	УМК О.С. Габриеляна	Катионы и анионы: их заряды и классификация по составу на простые и сложные. Представители. Понятие об ионной химической связи. Ионная кристаллическая решётка и физические свойства веществ, обусловленные этим строением. Демонстрации. Модель ионной кристаллической решётки на примере хлорида натрия. Минералы с этим типом кристаллической решёткой: кальцит, галит.	1.3.1,1.3.2	Характеризовать ионную связь как связь, возникающую путём отдачи или приёма электронов. Классифицировать ионы по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ.	Регулятивные: 1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Познавательные: 1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами,	1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 2. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. 3.Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека

									используемыми в повседневной жизни. Коммуникативные: 1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.	
		овалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка..		Ковалентная связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы	УМК О.С. Габриеляна	Понятие о ковалентной связи. Электроотрицательность, неполярная и полярная ковалентные связи. Кратность ковалентной связи. Механизмы образования ковалентных связей: обменный и	1.3.1,1.3.2	Объяснять инертные свойства благородных газов особенностями строения их атома. Характеризовать ковалентную связь как связь, возникающую за счёт образования общих электронных пар путём перекрывания электронных орбиталей. Классифицировать	Регулятивные: 1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия.	1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 2. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её

				образования ковалентной связи. Степень окисления и валентность химических элементов. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток		донорно-акцепторный. Полярность молекулы, как следствие полярности связи и геометрии молекулы. Кристаллические решётки с этим типом связи: молекулярные и атомные. Физические свойства веществ, обусловленные типом кристаллических решёток. Демонстрации. Модели молекулярной кристаллической решётки на примере «сухого льда» или иода и атомной кристаллической решётки на примере алмаза, графита или кварца. Модель молярного объёма газа		ковалентные связи по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ.	Познавательные: 1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни. Коммуникативные: 1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействи	решения. 3.Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.

									е и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.	
		Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе»		Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с этим понятием.	У МК О.С. Габриеляна	Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с этим понятием.	1.3,1.3.1, 1.3.2,1.3.3,4.3.9	Знать формулировку закона постоянства состава вещества Уметь: -производить расчеты, связанные с понятием «массовая доля»; - решать задачи на вывод формулы вещества по известной массовой доле элемента в веществе	Регулятивные: 1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Познавательные: 1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного	1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 2. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. 3.Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.

									обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни. Коммуникативные: 1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.	
		Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием		Закон постоянства состава вещества. Понятие «массовая доля элемента в веществе». Расчеты, связанные с этим понятием.	УМК О.С. Габриеляна	Закон постоянства состава вещества. Понятие «массовая доля элемента в веществе». Расчеты, связанные с этим понятием.	1.3,1.3.1, 1.3.2,1.3.3,4.3.1	Знать формулировку закона постоянства состава вещества Уметь: -производить расчеты, связанные с понятием «массовая доля»; - решать задачи на вывод формулы	Регулятивные: 1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействи	1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 2. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи,

		«массовая доля элемента в веществе».						вещества по известной массовой доле элемента в веществе	я. Познавательные: 1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни. Коммуникативные: 1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироватьс я в группу сверстников и строить	собственные возможности её решения. 3.Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.

									продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.	
		Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка.		Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ (металлов и сплавов)	УМК О.С. Габриеляна	Понятие о металлической связи и металлических кристаллических решётках. Физические свойства металлов на основе их кристаллического строения. Применение металлов на основе их свойств. Чёрные и цветные сплавы. Демонстрации. Модели кристаллических решёток металлов. Лабораторные опыты. Конструирование модели металлической химической связи	1.3.3	Характеризовать металлическую связь как связь между атом-ионами в металлах и сплавах посредством обобществленных валентных электронов. Объяснять единую природу химических связей. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ.	Регулятивные: 1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Познавательные: 1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией,	1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 2. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. 3.Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.

									навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни. Коммуникативные: 1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироватьс я в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.	
		одородная связь. Единая природа химических связей		Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая	У МК О.С. Габриеляна	Понятие о металлической связи и металлических кристаллических решётках. Физические свойства металлов на основе их кристаллического строения.	1.3.3	Характеризовать металлическую связь как связь между атом-иона-ми в металлах и сплавах посредством обобществленных валентных электронов. Объяснять единую	Регулятивные: 1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников,	1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 2. Уметь оценивать правильность

				природа химических связей		Применение металлов на основе их свойств. Чёрные и цветные сплавы. Демонстрации. Модели кристаллических решёток металлов. Лабораторные опыты. Конструирование модели металлической химической связи		природу химических связей. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ.	способов взаимодействия. Познавательные: 1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни. Коммуникативные: 1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироватьс я в группу	выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. 3.Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.

									сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.	
		одородная связь. Единая природа химических связей.		Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей	УМК О.С. Габриеляна	Межмолекулярная и внутримолекулярная водородные связи. Значение межмолекулярных водородных связей в природе и жизни человека. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Структуры белка». Лабораторные опыты. Денатурация белка	1.3.3	Характеризовать особенности агрегатного состояния веществ на основе молекулярно-кинетических представлений. Устанавливать межпредметные связи с физикой на этой основе. Устанавливать межпредметные связи с биологией на основе рассмотрения природы водородной связи и её роли в организации живой материи.	Регулятивные: 1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Познавательные: 1. Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации,	1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 2. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. 3.Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.

									связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни. Коммуникативные: 1. Участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.	
		Полимеры неорганические и органические		Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение.	УМК О.С. Габриеляна	Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение,	4.2.4,4.2.5	Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения

				Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Неорганические полимеры		свойства и применение. Понятие о неорганических полимерах и их представители. Демонстрации. Коллекции «Пластмассы», «Волокна». Образцы неорганических полимеров — веществ атомной структуры		отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии.	цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию. Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения	сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	
		олимеры неорганические и органические.		Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Неорганические полимеры	УМК О.С. Габриеляна	Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение, свойства и применение. Понятие о неорганических полимерах и их представители. Демонстрации. Коллекции «Пластмассы», «Волокна». Образцы неорганических полимеров — веществ атомной структуры	4.2.4,4.2.5	Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии.	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию. Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	
		азообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси:		Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем	У МК О.С. Габриеляна	Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.	2.1,2.8	Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей

		воздух и природный газ		газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним		Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним		в жизни природы и общества.	выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию. Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникатив	среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									ных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	
		азообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси: воздух и природный газ.		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	УМК О.С. Габриеляна	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	1.3.3,2.6	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	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									перехода от видовых признаков к родовому понятию. Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	
		редставители газов, изучение их свойств		Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание, распознавание, физические и химические	У МК О.С. Габриеляна	Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание, распознавание, физические и химические свойства	2.3	Знать: - важнейшие вещества и материалы: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен -способы получения этих газов Уметь характеризовать:	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

				свойства				физические и химические свойства водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена	ориентиров действия в новом учебном материале. Познавательны е: 1. Создавать и преобразовыва ть модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию. Коммуникатив ные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникатив ных задач; владеть устной	2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	
		редставители газов, изучение их свойств.		Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание, распознавание, физические и химические свойства	У МК О.С. Габриеляна	Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание, распознавание, физические и химические свойства	2.3	Знать: - важнейшие вещества и материалы: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен -способы получения этих газов Уметь характеризовать: физические и химические свойства водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									признаков к родовому понятию. Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	
		ракти ческая работа №1 «Получение и распознавание газов (водород, кислород, углеки		Химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака и этилена.	УМК О.С. Габриеляна	Химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака и этилена.	4.1.1,4.1.2,4.1.4,4.1.5	Уметь: - выполнять химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа, этилена - обращаться с химической посудой и	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную

		слый газ, аммиак, этилен)						лабораторным оборудованием.	новом учебном материале. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию. Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить	устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									монологическое контекстное высказывание.	
		1 идкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы. Массовая доля растворенного вещества		Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их использование. Понятие «массовая доля растворенного вещества» и связанные с ним расчеты	У МК О.С. Габриеляна	Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их использование. Понятие «массовая доля растворенного вещества» и связанные с ним расчеты	2.8	Знать: понятия «жесткость воды», массовая доля растворенного вещества» Уметь: производить расчеты, связанные с понятием «массовая доля растворенного вещества»	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									понятию. Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	
		1 идкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы. Массовая доля растворенного вещест		Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их	У МК О.С. Габриеляна	Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их использование. Понятие	2.8	Знать: понятия «жесткость воды», массовая доля растворенного вещества» Уметь: производить расчеты, связанные с понятием «массовая доля растворенного вещества»	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-

		ва.		использование. Понятие «массовая доля растворенного вещества» и связанные с ним расчеты		«массовая доля растворенного вещества» и связанные с ним расчеты			Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию. Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное	познавательную мотивацию учения.

									высказывание.	
		вердое состояние вещества. Аморфные вещества. Состав вещества и смесей		Твердое состояние вещества. Аморфные вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. Состав вещества и смесей.	У МК О.С. Габриеляна	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. Состав вещества и смесей.	1.3.3,2.8	Знать понятия «аморфные» и «кристаллические» вещества	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию.	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	
		вердое состояние вещества. Аморфные вещества. Состав вещества и смесей.		Твердое состояние вещества. Аморфные вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. Состав вещества и смесей.	У МК О.С. Габриеляна	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. Состав вещества и смесей.	2.8	Знать понятия «аморфные» и «кристаллические» вещества	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Познавательны	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию

									е: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию. Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	учения.
				Понят	У	Понятие	2.8	Характериз	Регуля	1.

		исперс ные систем ы		ие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных по агрегатному состоянию и по размеру частиц фазы. Грубодисперсн ые системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсн ые системы: гели и золи.	МК О.С. Габриелян а	о дисперсной фазе и дисперсионной среде. Агрегатное состояние размер частиц фазы, как основа для классификации дисперсных систем. Эмульсии, суспензии, аэрозоли - группы грубодисперсны х систем, их представители. Золи и гели - группы тонкодисперсны х систем, их представители. Понятие о синерезисе и коагуляции. Демонстрации. Коллекции образцов различных дисперсных систем. Синерезис и коагуляция Лабораторные опыты. Получение		овать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества.	тивные: 1. Самостоятельн о анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Познавательны е: 1. Создавать и преобразовыва ть модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию.	Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

						коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации. Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за её расслоением. Получение суспензии «известкового молока» и наблюдение за её седиментацией			Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	
		обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»		Выполнение упражнений, решение задач по теме «Строение вещества»	У МК О.С. Габриеляна	Выполнение упражнений, решение задач по теме «Строение вещества»	1.1,1.1.1, 4.3.1	Знать понятия «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного состава» Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их строения,	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-

								природу химической связи	Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию. Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное	познавательную мотивацию учения.

									высказывание.	
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества».		Выполнение упражнений, решение задач по теме «Строение вещества»	УМК О.С. Габриеляна	Выполнение упражнений, решение задач по теме «Строение вещества»	1.1,1.1.1, 4.3.1	Знать понятия «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного состава» Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их строения, природу химической связи	Регулятивные: 1. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. 2. Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию.	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									Коммуникативные: 1. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	
		Контрольная работа по теме «Строение вещества»		Основные понятия пройденной темы	УМК О.С. Габриеляна	Основные понятия пройденной темы	1.1,1.1.1, 2.3,2.8,4.3.1,4.3.9	Проводить рефлексию собственных достижений в познании строения вещества. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Регулятивные: 1. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности. Познавательные:	Применять полученные знания в повседневной жизни.

									1. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. Коммуникативные: 1.Учитывать разные мнения и формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения.	
Химические реакции		понятие о химической реакции. Реакци		Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава	УМК О.С. Габриеляна	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные	1.4.1,1.4.2	Знать важнейшие химические понятия: аллотропия, тепловой эффект химической реакции,	Регулятивные: 1. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости	1. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности

		и, идущие без изменения состава вещества		веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия. Причины многообразия веществ		видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия. Причины многообразия веществ		углеродный скелет, изомерия, гомология	, исправлять ошибки самостоятельно. 2.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения. Познавательные: 1. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ. 2. Формировать	2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования. Коммуникативные: 1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка.	
		понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества.		Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода,	УМК О.С. Габриеляна	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его	1.4.1	Знать важнейшие химические понятия: аллотропия, тепловой эффект химической реакции, углеродный скелет, изомерия, гомология	Регулятивные: 1. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 2.Корректировать деятельность: вносить изменения в	1. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

				углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия. Причины многообразия веществ		биологическая роль. Изомеры и изомерия. Причины многообразия веществ			процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения. Познавательные: 1. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ. 2. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования. Коммуникативные:	

									1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка.	
		лассификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества		Реакции, идущие с изменением состава веществ: соединения разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химической реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Реакции горения как частный случай	УМК О.С. Габриеляна	Аллотропизация и изомеризация, как реакции без изменения состава веществ. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по фазе, по использованию катализатора или фермента, по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций. Демонстрации.	1.4.1,1.4.2	Классифицировать химические реакции по различным основаниям. Различать особенности классификации реакций в органической химии. Характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермические реакции. Отражать тепловой эффект химических реакций на письме с помощью термохимических уравнений.	Регулятивные: 1. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 2.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения.	1. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

				зкзотермической реакции.		Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксация тепловых явлений для этих процессов		Проводить расчёты на основе термохимических уравнений. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.	Познавательные: 1. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ. 2. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования. Коммуникативные: 1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и	

									диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка.	
		Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества.		Реакции, идущие с изменением состава веществ: соединения разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химической реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Реакции горения как частный случай зкзотермической реакции.	УМК О.С. Габриеляна	Аллотропизация и изомеризация, как реакции без изменения состава веществ. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по фазе, по использованию катализатора или фермента, по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций. Демонстрации. Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксация тепловых явлений для этих процессов	1.4.1,1.4.2	Классифицировать химические реакции по различным основаниям. Различать особенности классификации реакций в органической химии. Характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермические реакции. Отражать тепловой эффект химических реакций на письме с помощью термохимических уравнений. Проводить расчёты на основе термохимических уравнений. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.	Регулятивные: 1. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 2.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения. Познавательные: 1. Формировать умения устанавливать связи между реально	1. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

									наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ. 2. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования. Коммуникативные: 1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка.	
		корость химиче		Понятие о скорости реакции. Скорость гомо-	У МК О.С. Габриеляна	Факторы, от которых зависит скорость химических	1.4.3	Научатся: называть факторы, влияющие на скорость	Регулятивные: 1. Работая по	1. Развивать способность к самооценке на

		ской реакции и и факторы, влияющие на скорость химической реакции		и гетерогенной реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура (закон Вант-Гоффа), концентрации, катализаторы и катализ. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их		реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь их соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, присутствие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты, как биологические катализаторы. Ингибиторы, как «антонимы» катализаторов и их значение. Демонстрации. Взаимодействия растворов соляной, серной и уксусной кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и взаимодействие одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с		химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Получат возможность научиться: прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;	плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 2.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения. Познавательные: 1. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия	основе критерия успешности учебной деятельности 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

						раствором соляной кислоты, как пример зависимости скорости химических реакций от природы веществ. Взаимодействие растворов тиосульфата натрия концентрации и температуры с раствором серной кислоты. Моделирование «кипящего слоя». Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца. Лабораторные опыты. Использование неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов,			веществ. 2. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования. Коммуникативные: 1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка.	

						содержащих каталазу (сырое мясо, картофель) для разложения пероксида водорода				
		Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость химической реакции.		Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура (закон Вант-Гоффа), концентрации, катализаторы и катализ. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования	УМК О.С. Габриеляна	Факторы, от которых зависит скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь их соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, присутствие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты, как биологические катализаторы. Ингибиторы, как «антонимы» катализаторов и их значение. Демонстрации. Взаимодействия растворов соляной, серной и уксусной кислот одинаковой концентрации с	1.4.3	Научатся: называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Получат возможность научиться: прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;	Регулятивные: 1. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 2.Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения. Познавательные: 1. Формировать умения устанавливать связи между	1. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности 2. Формировать выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения.

						одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и взаимодействие одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты, как пример зависимости скорости химических реакций от природы веществ. Взаимодействие растворов тиосульфата натрия концентрации и температуры с раствором серной кислоты. Моделирование «кипящего слоя». Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца.			реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ. 2. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования. Коммуникативные: 1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка.	

						Лабораторные опыты. Использование неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель) для разложения пероксида водорода				
		обратимость химической реакции. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение		Необратимые и обратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных принципах производства на примере синтеза аммиака и серной	УМК О.С. Габриеляна	Классификация химических реакций по признаку их направления. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле-Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакций синтезов аммиака и оксида серы(VI) и рассмотрение	1.4.4	Характеризовать состояния химического равновесия и способы его смещения. Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции. Аргументировать выбор оптимальных условий проведения технологического процесса. Наблюдать и описывать	Регулятивные: 1. Корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне. 2. Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему.	1. Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни. 2. Формировать адекватную самооценку,

				кислоты. Взаимосвязь теории и практики на примере этих синтезов		условий смещения их равновесия на производстве. Демонстрации. Смещение равновесия в системе Fe3+ + 3CNS? - Fe(CNS)3 Лабораторные опыты. Иллюстрация правила Бертолле на практике - проведение реакций с образованием осадка, газа и воды		демонстрационный химический эксперимент.	Познавательные: 1. Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи. 2. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза. 3. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае	осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности. 3. Формировать критическое отношение к информации и избирательность её восприятия, уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей.

									расхождения эталона с реальным действием и его продуктом. Коммуникативные: 1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. 2. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.	
		братимость химиче		Необратимые и обратимые химические	УМК О.С. Габриеляна	Классификация химических реакций по	1.4.4	Характеризовать состояния химического равновесия и	Регулятивные: 1.	1. Демонстрировать интеллектуальны

		ской реакции. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение.		реакции. Понятие о химическом равновесии. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных принципах производства на примере синтеза аммиака и серной кислоты. Взаимосвязь теории и практики на примере этих синтезов		признаку их направления. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле-Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакций синтезов аммиака и оксида серы(VI) и рассмотрение условий смещения их равновесия на производстве. Демонстрации. Смещение равновесия в системе Fe3+ + 3CNS? - Fe(CNS)3 Лабораторные опыты. Иллюстрация правила Бертолле на практике - проведение реакций с		способы его смещения. Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции. Аргументировать выбор оптимальных условий проведения технологического процесса. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.	Корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне. 2. Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему. Познавательные: 1. Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи.	е и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни. 2. Формировать адекватную самооценку, осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности. 3. Формировать критическое отношение к информации и избирательность её восприятия, уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей.

						образованием осадка, газа и воды			2. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза. 3. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом. Коммуникативные: 1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения),	

									доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. 2. Договариватьс я о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.	
		оль воды в химиче ских реакци ях		Роль воды в превращениях веществ. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: Растворимые, малорастворим ые и практически нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитиче ская диссоциация.	У МК О.С. Габриелян а	Роль воды в превращениях веществ. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: Растворимые, малорастворимы е и практически нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическ ая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД.	1.4.6	Знать -понятия «электролиты « и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов; -роль воды в химических реакциях; -сущность механизма диссоциации; -основные положения ТЭД	Регуля тивные: 1. Корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне. 2. Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему.	1. Демонстрировать интеллектуальны е и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни. 2. Формировать адекватную самооценку,

				Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД. Химические свойства воды: Взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.		Химические свойства воды: Взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.			Познавательные: 1. Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи. 2. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза. 3. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае	осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности. 3. Формировать критическое отношение к информации и избирательность её восприятия, уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей.

									расхождения эталона с реальным действием и его продуктом. Коммуникативные: 1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. 2. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.	
		Гидролиз		Понятие гидролиза. Гидролиз органических и	УМК О.С. Габриеляна	Обратимый и необратимый гидролизы.	1.4.7	Характеризовать гидролиз как обменное взаимодействие	Регулятивные: 1.	1. Демонстрировать интеллектуальны

				неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических веществ и его практическое значение для получения спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.		Гидролиз солей и его типы. Гидролиз органических соединений в живых организмов, как основа обмена веществ. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нём. Лабораторные опыты. Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов.		веществ с водой. Записывать уравнения реакций гидролиза различных солей. Различать гидролиз по катиону и аниону. Предсказывать реакцию среды водных растворов солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой. Раскрывать роль обратимого гидролиза органических соединений как основы обмена веществ в живых организмах и обратимого гидролиза АТФ как основы энергетического обмена в живых организмах. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне. 2. Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему. Познавательные: 1. Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи.	е и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни. 2. Формировать адекватную самооценку, осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности. 3. Формировать критическое отношение к информации и избирательность её восприятия, уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей.

									2. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза. 3. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом. Коммуникативные: 1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения),	

									доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. 2. Договариватьс я о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.		
		1 идроли з.		Понят ие гидролиза. Гидролиз органических и неорганически х соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических веществ и его практическое значение для получения спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическо м обмене	У МК О.С. Габриелян а		Обратимый и необратимый гидролизы. Гидролиз солей и его типы. Гидролиз органических соединений в живых организмов, как основа обмена веществ. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нём. Лабораторные опыты. Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов.	.4. 7	Характеризовать гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой. Записывать уравнения реакций гидролиза различных солей. Различать гидролиз по катиону и аниону. Предсказывать реакцию среды водных растворов солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой. Раскрывать роль обратимого гидролиза органических соединений как основы обмена веществ в живых организмах и обратимого гидролиза АТФ как основы энергетического	Регуляти вные: 1. Корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне. 2. Идентифицирова ть собственные проблемы и определять главную проблему. Познавательные: 1. Определять	1. Демонстрировать интеллектуальны е и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни. 2. Формировать адекватную самооценку, осознанность	

				веществ и энергии в клетке.					обмена в живых организмах. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи. 2. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза. 3. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом.	учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности. 3. Формировать критическое отношение к информации и избирательность её восприятия, уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей.	

										Коммуникативные: 1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. 2. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.		
		кислительно – восстановительные реакции		Степень окисления элементов. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и	У МК О.С. Габриеляна		Степень окисления и её определение по формулам органических и неорганических веществ. Элементы и вещества, как окислители и восстановители. Понятие о процессах окисления и	.4.8	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. Составлять уравнения ОВР	Регулятивные: 1. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды	

				восстановление. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса.			восстановления. Составление уравнений химических реакций на основе электронного баланса. Демонстрации. Взаимодействие цинка с соляной кислотой и нитратом серебра. Лабораторные опыты. Окислительно-восстановительная реакция и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди(II) с железом и раствором щелочи.		с помощью метода электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	уровне произвольного. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Коммуникативные: 1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	2.Формировать самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичность к своим поступкам и умение адекватно их оценивать.	
		кислительно–восстановительные реакции.		Степень окисления элементов. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-	У МК О.С. Габриеляна		Степень окисления и её определение по формулам органических и неорганических веществ. Элементы и вещества, как окислители и восстановители.	.4.8	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов.	Регулятивные: 1. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения	

				восстановительных реакциях. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса.			Понятие о процессах окисления и восстановления. Составление уравнений химических реакций на основе электронного баланса. Демонстрации. Взаимодействие цинка с соляной кислотой и нитратом серебра. Лабораторные опыты. Окислительно-восстановительная реакция и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди(II) с железом и раствором щелочи.		Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	действия; актуальный контроль на уровне произвольного. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Коммуникативные: 1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	сохранения окружающей среды 2.Формировать самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичность к своим поступкам и умение адекватно их оценивать.	
		лектролиз		Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов;	У МК О.С. Габриеляна		Характеристика электролиза, как окислительно-восстановительного процесса. Особенности электролиза,	.4.9	Характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Предсказывать катодные и анодные процессы и отражать их	Регулятивные: 1. Осуществлять констатирующий и предвосхищающ	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и	

				растворов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия			протекающего в растворах электролитов. Практическое применение электролиза: получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов и щелочей, а также алюминия электролизом расплавов и растворов соединений этих элементов. Понятие о гальванопластике, гальваностегии, рафинировании цветных металлов. Демонстрации. Конструирование модели электролизёра. Видеофрагмент с промышленной установки для получения алюминия		на письме для расплавов и водных растворов электролитов. Раскрывать практическое значение электролиза.	ий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Коммуникативные: 1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды 2.Формировать самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичность к своим поступкам и умение адекватно их оценивать.	
		лектро лиз.		Электр олиз как окислительно-восстановитель	У МК О.С. Габриелян а		Характерис тика электролиза, как окислительно-восстановительного	.4. 9	Характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный	Регуляти вные: 1. Осуществлять	1. Формировать экологическое мышление:	

				ный процесс. Электролиз расплавов; растворов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия			процесса. Особенности электролиза, протекающего в растворах электролитов. Практическое применение электролиза: получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов и щелочей, а также алюминия электролизом расплавов и растворов соединений этих элементов. Понятие о гальванопластике, гальваностегии, рафинировании цветных металлов. Демонстрации. Конструирование модели электролизёра. Видеофрагмент с промышленной установки для получения алюминия		процесс. Предсказывать катодные и анодные процессы и отражать их на письме для расплавов и водных растворов электролитов. Раскрывать практическое значение электролиза.	констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного. Познавательные: 1. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Коммуникативные: 1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды 2.Формировать самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичность к своим поступкам и умение адекватно их оценивать.	
В		1		Немета	У		Неметаллы		Характеризовать	Регуляти	1.Формир	

ещества и их свойства		еметаллы		ллы. Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов. Неметаллы – простые вещества. Атомное и молекулярное строение их. 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). Естественные группы неметаллов на	МК О.С. Габриеляна		как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы. Демонстрации. Коллекция неметаллов. Вспышка чёрного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами	.1, 2.3	общие химические свойства неметаллов как окислителей и восстановителей на основе строения их атомов и положения неметаллов в ряду электроотрицательности. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	вные: 1.Прогнозировать результат в основном учебных (по образцу) заданий, планировать алгоритм его выполнения. 2. Соотносить промежуточные и конечные результаты своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем. Познавательные: 1.Применять методы информационного поиска, добывает новые знания, в том числе с помощью компьютерных средств. 2. Выбирает наиболее эффективные способы решения задач в	овать самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе, видны готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичность к своим поступкам и умение адекватно их оценивать. 2. Формировать готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.	

				примере галогенов и благородных газов						зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: 1. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Учитывать разные мнения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве.		
		еметал лы.		Немета ллы. Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов.	У МК О.С. Габриеляна		Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы.	.1, 2.3	Характеризовать общие химические свойства неметаллов как окислителей и восстановителей на основе строения их атомов и положения неметаллов в ряду	Регуляти вные: 1.Прогнозировать результат в основном учебных (по образцу) заданий,	1.Формировать самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе, видны готовность открыто	

				Неметаллы – простые вещества. Атомное и молекулярное строение их. 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). Естественные группы неметаллов на примере галогенов и благородных газов			Демонстрации. Коллекция неметаллов. Вспышка чёрного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами		электроотрицательности. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	планировать алгоритм его выполнения. 2. Соотносить промежуточные и конечные результаты своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем. Познавательные: 1.Применять методы информационного поиска, добывает новые знания, в том числе с помощью компьютерных средств. 2. Выбирает наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативны	выражать и отстаивать свою позицию, критичность к своим поступкам и умение адекватно их оценивать. 2. Формировать готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.	

										е: 1. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Учитывать разные мнения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве.		
		еталлы		Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: Общие физические и химические свойства металлов:	У МК О.С. Габриеляна		Физические свойства металлов, как функция их строения. Деление металлов на группы в технике и химии. Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Понятие о металлотермии (алюминотермии, магниетермии и др.).	.4. 8,2 .1, 2.2	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Характеризовать общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду	Регулятивные: 1.Прогнозировать результат в основном учебных (по образцу) заданий, планировать алгоритм его выполнения. 2. Соотносить промежуточные и конечные	1.Формировать самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе, видны готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичность к своим поступкам и умение адекватно их	

				взаимодействие с неметаллами (кислородом, хлором серой), с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Естественные группы металлов на примере щелочных металлов.			Демонстрации. Коллекция металлов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Портрет Н. Н. Бекетова		напряжения. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать и описывать коррозию металлов как окислительно¬восстановительный процесс и способы защиты металлов от коррозии.	результаты своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем. Познавательные: 1.Применять методы информационного поиска, добывает новые знания, в том числе с помощью компьютерных средств. 2. Выбирает наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: 1. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с	оценивать. 2. Формировать готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.	

										учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Учитывать разные мнения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве.		
		еталлы.		Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: Общие физические и химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами (кислородом, хлором серой), с водой. Электрохимиче	У МК О.С. Габриеляна		Физические свойства металлов, как функция их строения. Деление металлов на группы в технике и химии. Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Понятие о металлотермии (алюминотермии, магниетермии и др.). Демонстрации. Коллекция металлов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с	.4. 8,2 .1, 2.2	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Характеризовать общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду напряжения. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Регулятивные: 1.Прогнозировать результат в основном учебных (по образцу) заданий, планировать алгоритм его выполнения. 2. Соотносить промежуточные и конечные результаты своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем.	1.Формировать самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе, видны готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичность к своим поступкам и умение адекватно их оценивать. 2. Формировать готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-	

				ский ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Естественные группы металлов на примере щелочных металлов.			медью. Вспышка термитной смеси. Портрет Н. Н. Бекетова		Характеризовать и описывать коррозию металлов как окислительно¬восстановительный процесс и способы защиты металлов от коррозии.	Познавательные: 1.Применять методы информационного поиска, добывает новые знания, в том числе с помощью компьютерных средств. 2. Выбирает наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: 1. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия;	познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.	

										планировать общие способы работы. 2. Учитывать разные мнения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве.		
		ислоты неорганические и органические		Классификация неорганических и органических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, с солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот	У МК О.С. Габриеляна		Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот. Лабораторный опыт. Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой.	.6, 3.6	Характеризовать кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Регулятивные: 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 2. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. Познавательные:	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию. 3. Выстраивать собственное целостное мировоззрение:	

										1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 2.Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. Коммуникативные: 1.Организовывать и планировать учебное	осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	

										сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.		
		ислоты неорганические и органические.		Классификация неорганических и органических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, с солями, спиртами (реакция этерификации).	У МК О.С. Габриеляна		Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот. Лабораторный опыт. Исследование	.6, 3.6	Характеризовать кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Регулятивные: 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 2. Вносить необходимые	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать ответственное отношения к учению,	

				Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот			концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой.			коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: 1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 2.Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим	готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию. 3. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	

										объёмом. Коммуникативные: 1.Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.		
		ислоты неорганические и органические.		Классификация неорганических и органических кислот. Общие свойства	У МК О.С. Габриеляна		Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической	.6, 3.6	Характеризовать кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в	Регулятивные: 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и	

		.		кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, с солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот			диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот. Лабораторный опыт. Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой.		свойствах азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 2. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: 1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 2.Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию	поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию. 3. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	

										перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. Коммуникативные: 1.Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем,		

										участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.		
		снования неорганические и органические		Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований	УМК О.С. Габриеляна		Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Классификация оснований. Химические свойства органических и неорганических оснований. Демонстрации. Коллекция щелочей и аминов. Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств. Лабораторные опыты. Получение нерастворимого гидроксида и его	.5, 3.7	Характеризовать основания в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах гидроксидов и бескислородных оснований. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Регулятивные: 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 2. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: 1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию. 3. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной	

							взаимодействие с кислотой			поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 2.Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. Коммуникативные: 1.Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы	деятельности вне школы	

										взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.		
		снования неорганические и органические.		Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований	УМК О.С. Габриеляна		Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Классификация оснований. Химические свойства органических и неорганических оснований. Демонстрации. Коллекция щелочей и аминов. Взаимодействие паров концентрированных	.5, 3.7	Характеризовать основания в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах гидроксидов и бескислородных оснований. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Регулятивные: 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 2. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.	

							растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств. Лабораторные опыты. Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой			ошибок. Познавательные: 1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 2.Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. Коммуникативные:	3. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	

										1.Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.		
		снования неорганические и органические..		Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований	У МК О.С. Габриеляна		Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Классификация оснований. Химические	.5, 3.7	Характеризовать основания в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах гидроксидов и бескислородных оснований. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью	Регулятивные: 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.	

							свойства органических и неорганических оснований. Демонстрации. Коллекция щелочей и аминов. Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств. Лабораторные опыты. Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой		родного языка и языка химии.	достижения цели. 2. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: 1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 2.Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим	2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию. 3. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	

										объёмом к понятию с большим объёмом. Коммуникативные: 1.Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.		
		оли неорга		Класси фикация солей: средние,	У МК О.С. Габриелян		Классифика ция солей. Жёсткость воды и	.7, 3.8	Характеризовать соли в свете теории электролитической	Регуляти вные:	1. Формировать экологическое	

		ническ ие и органи ческие		кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействи е с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонат ы натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбо нат меди (П) – малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид -, сульфат – и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (П) и (Ш)	а		способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей. Демонстрации. Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости. Лабораторные опыты. Проведение качественных реакций по определению состава соли.		диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах средних и кислых солей. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 2. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: 1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 2.Обобщать	мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию . 3. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	

										понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. Коммуникативные: 1.Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Вступать в диалог, а также		

										участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.		
		оли неорганические и органические..		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); гидроксокарбонат меди (П) – малахит (основная соль). Качественные реакции на	У МК О.С. Габриеляна		Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей. Демонстрации. Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости. Лабораторные опыты. Проведение качественных реакций по определению состава соли.	.7, 3.8	Характеризовать соли в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах средних и кислых солей. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Регулятивные: 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 2. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: 1. Уметь определять возможные	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию. 3. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к	

				хлорид -, сульфат – и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (П) и (Ш)						источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 2.Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. Коммуникативные: 1.Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками,	самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	

										определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.		
		енетическая связь между классами соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойст		Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. Выполнение упражнений,	У МК О.С. Габриеляна		Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. Выполнение упражнений, решение задач по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства»	.8, 3.9	Уметь: - характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений - называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; - характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и	Регулятивные: 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 2. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к	

		ва»		решение задач по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства»					органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений	на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: 1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 2.Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.	саморазвитию и самообразованию . 3. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	

										Коммуникативные: 1.Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.		
		енетическая связь между классами соединений. Обобщ		Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии.	У МК О.С. Габриеляна		Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетический ряд металла. Генетический ряд	.8, 3.9	Уметь: - характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений	Регулятивные: 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из	1. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения	

		ение и систем атизац ия знаний по теме «Веще ства и их свойст ва».		Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. Выполнение упражнений, решение задач по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства»			неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. Выполнение упражнений, решение задач по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства»		- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; - характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений	предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. 2. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: 1. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 2.Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к	сохранения окружающей среды. 2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию . 3. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию , в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	

										родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. Коммуникативные: 1.Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. 2. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать		

										свою позицию.		
		Контрольная работа по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства»		Основные понятия пройденных тем	УМК О.С. Габриеляна		Основные понятия пройденных тем	.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.4,1.4.1,1.4.2,1.4.3,1.4.4,1.4.5,1.4.6,1.4.7,1.4.8,1.4.9,1.4.10,4.3,4.3.1,4.3.2,4.3.3,4.3.4,	Проводить рефлексию собственных достижений в познании свойств основных классов неорганических и органических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Регулятивные: 1. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности. Познавательные: 1. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. Коммуникативные: 1.Учитывать разные мнения и формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и	1. Применять полученные знания в повседневной жизни.	

								4.3.5, 4.3.6, 4.3.7, 4.3.8, 4.3.9		координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения.		
		Практическая работа №2 по теме «Идентификация неорганических и органических веществ»		Химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ	УМК О.С. Габриеляна		Химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ	.1.1,4.1.4,4.1.5	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации неорганических и органических соединений с помощью качественных реакций.	Регулятивные: 1. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности. Познавательные: 1. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. Коммуникативные:	Применять полученные знания в повседневной жизни	

										1.Учитывать разные мнения и формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения.		
		езерв 1										
		езерв 2										
		езерв 3										
		езерв 4										
		езерв 5										
		езерв 6										

2. Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Химия», выносимым на промежуточную и итоговую аттестацию

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

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;

– раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

– 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;

– объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

– применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

– составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

– характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

– приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

– прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

– использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

– приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

– проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

– 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;

– проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

– 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:

– иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

– использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

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

– устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

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

3. Оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию рабочей программы

класс	предмет	авторская программа	методические материалы	контрольно-оценочные материалы	Учебник
10	химия	программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна (М.: Дрофа, 2009 г.)	Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. 10 класс: учебное пособие для учителей и студентов старших курсов педагогических вузов. – М., 2001. – 536с. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие по органической химии. – М.: Дрофа,2005.	1. 1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. Базовый уровень 10 класс» / О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. – 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2016, - 253 2. 2. Габриелян О.С. Химия. 10 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 кл. Базовый уровень» / О. С. Габриелян, С.А.	Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. – 5-е издание, стереотип. - М.: Дрофа, 2017, 191

				Сладков. – 5-е издание, стереотип. - М.: Дрофа, 2017, - 142. 3. 3. Павлова Н.С. Дидактические карточки-задания по химии: 10-й кл.: к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10 класс» /Н.С. Павлова. – М.: Экзамен, 2006 – 223.[1]с. – (Серия «Учебно-методический комплект»)	
11	химия	программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна (М.: Дрофа, 2009 г.)	1. Габриелян, Сладков, Остроумов: Химия. 11 класс. Базовый уровень. Настольная книга для учителя 2. Штремплер Г.И., Хохлова А.И. Методика решения расчетных задач по химии. 8 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2001.	Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева В.А. Химия. Универсальный задачник для подготовки к ЕГЭ, ГИА и контрольным работам. 9 – 11 классы. – Ростов-на-Дону: Легион, 2014.	Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. – 5-е издание, стереотип. - М.: Дрофа, 2017, 191