

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАДЕТСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
С. КОРОВИЙ РУЧЕЙ

«ПРИНЯТО» на заседании
педагогического совета
№ 1 от 31.08.2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ШМО

Куркина К.А. / ФИО

Протокол № 1

от «1» 09 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы

Приказ № 184

от «06» 09 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора (УР)

Друмина Е.В. / ФИО

«1» 09 2021 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Химия (базовый уровень)

(наименование учебного предмета /курса/)

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

2 года

(срок реализации программы)

Составлена на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования

Пояснительная записка

Программа курса химии 10 – 11 класса составлена на основе:

- Примерной учебной программы среднего общего образования по химии для 10-11 классов (опубликована в сборнике «Примерные программы по учебным предметам. Химия 10-11 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. (серия «Стандарты второго поколения»);

- Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577)); соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования.

- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями)

– «Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов МБОУ «Кадетская СОШ», реализуемых в соответствии с ФГОС НОО и ФГОС ООО, ФГОС СОО», утвержденного приказом директора.

- ООП ООО и учебного плана МБОУ «Кадетская СОШ» на учебный год;

- *авторской программы по химии для 10-11 классов авторов: О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков / Москва «Просвещение», 2019 г.*

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Достижению результатов обучения способствует применение системно-деятельностного подхода, который реализуется через использование эффективных педагогических технологий (информационные, технологии развивающего обучения, коммуникативные и проектные технологии, уровневой дифференциации процесса и содержания обучения. ИКТ, элементов здоровьесберегающих технологий). Предполагается использование следующих методов обучения (проблемный, исследовательский, программированный,

объяснительно-иллюстративный через различные формы организации учебной деятельности (коллективные, групповые, индивидуальные) на различных видах уроков (урок-проект, урок-моделирование, урок исследование, урок с использованием ИКТ), где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся.

Содержание курса химии в основной школе является базой для изучения общих химических и биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса химии в школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного химического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Региональная составляющая в содержании учебного предмета химии представлена как дидактические единицы внутри предметных тем, использованием местного материала на уроках и в практических работах с обязательным изучением особенностей органической и неорганической химии.

Основными вопросами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

В основу курса положены идеи:

- материального единства веществ природы, обусловленности свойств веществ их составом и строением;

- познаваемости сущности химических превращений с помощью научных методов.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- Освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законов и теориях;

- Овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации;

□ Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

□ Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа по химии для полного среднего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном плане (курс рассчитан на 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе).

Содержание программы включает основы общей, неорганической и органической химии.

В структурировании курса органической химии вначале даются краткие сведения о строении, классификации, номенклатуре органических веществ, особенностях реакций с их участием. Такая возможность появляется потому, что в 9 классе основной школы учащиеся уже получили некоторое представление об органических веществах.

Сформированные таким образом теоретические знания затем развиваются на богатом фактологическом материале при рассмотрении классов органических соединений, которые рассматриваются в порядке их усложнения: от более простых – углеводов до наиболее сложных – биополимеров. Этот подход позволяет глубже изучить органические вещества.

Идея о ведущей роли теоретических знаний в процессе изучения богатейшего мира веществ и реакций курса «органическая химия» стала основой конструирования и курса «общая химия». На базе общих понятий, законов и теорий химии у старшеклассников формируется целостное представление о химической науке, о ее вкладе в единую естественнонаучную картину мира.

Курс общей химии изучается в 11 классе и направлен на интеграцию знаний учащихся по неорганической и органической химии на самом высоком уровне общеобразовательной школы. Ведущая идея курса – целостность неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также единых подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости единого мира веществ, причин его красочного многообразия, всеобщей связи явлений.

Все это дает учащимся возможность не только лучше усвоить собственно химическое содержание, но и понять роль и место химии в системе наук о природе. Структура курса позволяет в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он дает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения при работе с химическими веществами, выполнении простых химических опытов, а также учить школьников безопасному и

экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие

ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся *общеучебных умений и навыков*, универсальных способов деятельности и общих компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета химия в старшей школе на базовом уровне являются:

- Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- Оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Приоритетами для школьного курса химии на этапе среднего общего образования является **Познавательная деятельность:**

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная

Методы обучения:

- По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;
- По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;
- По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения: модульно-компетентностный подход, проектный подход, личностно-ориентированный.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

1.1. Личностные результаты.

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 достоинству 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;

- эстетические 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.

1.2. Метапредметные результаты

1.2.1. 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.

1.2.2. 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.

1.2.3. 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.

Предметные результаты:

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 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.

Содержание учебного предмета

10 класс

Введение (1 ч)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими.

Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Тема 1. Теория строения органических соединений (7ч)

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений.

Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели

молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 ч)

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование.

Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучук. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида.

Поливинилхлорид и его применение.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилен. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Демонстрации. Определение элементного состава органических соединений. Горение этилена, ацетилен. Отношение этилена, ацетилен и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилен карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 3. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Тема 3. Кислородсодержащие соединения (10 ч)

Углеводы. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств.

Фенол. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды и кетоны. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).

Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Понятие о реакциях

поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза - полисахарид *Демонстрации*. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового эфира. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Т е м а 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (3 ч)

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина — анилина — из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков.

Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Лабораторные опыты. -. Свойства белков.

Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по курсу органической химии

Т е м а 5. Органическая химия(3 ч)

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Т е м а 6. Химия и жизнь(2 ч)

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

химия и пища. калорийность жиров, белков и углеводов.

химия в повседневной жизни. моющие и чистящие средства. правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

химические вещества как строительные и отделочные материалы. вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

бытовая химическая грамотность.

11 класс

Строение вещества (10 часов)

Атом. Эволюция представлений о строении атома. Электронное облако и орбиталь. Квантовые числа. Электронное строение атомов малых и больших периодов. s-, p-, d , f- электронные семейства химических элементов. Валентные возможности атома.

Открытие периодического закона. Периодический закон и строение атома. Три формулировки периодического закона.

Причины изменения свойств химических элементов: металлических, неметаллических, радиуса атома, энергии ионизации, энергии сродства к электрону в пределах одного периода, одной подгруппы.

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки.

Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования, по электроотрицательности, по способу перекрывания орбиталей, по кратности. Кристаллические решетки: атомные и молекулярные.

Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка.

Водородная связь внутримолекулярная и межмолекулярная.

Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Значение дисперсных систем в жизни человека. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Полимеры. Основные понятия ВМС: мономер, полимер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации. Способы получения полимеров: полимеризация и поликонденсация. Строение полимеров: геометрическая форма макромолекул, кристалличность и аморфность, стереорегулярность.

Демонстрации. Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связи. Модели молекул различной геометрической конфигурации. Коллекции пластмасс и волокон. Модели молекул белков и ДНК.

Практическая работа.

Решение расчетных задач

Лабораторные опыты:

Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки

Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них

Получение, собирание и распознавание газов

Жесткость воды. Устранение жесткости воды. Ознакомление с минеральными водами

Ознакомление с дисперсными системами

Химические реакции (8 часов)

Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций: Без изменения состава вещества (аллотропизация и изомеризация), с изменением состава вещества (по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ, по изменению степени окисления, по тепловому эффекту, по направлению, по использованию катализатора, по фазе).

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура, концентрация, катализаторы, поверхность соприкосновения реагирующих частиц. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение.

Понятие о химическом равновесии. Принцип Ле Шателье. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия: концентрация, давление, температура.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса и метод полуреакций.

Электролиз расплавов солей. Электролиз растворов солей. Правила на катоде и на аноде, при проведении электролиза раствора. Практическое значение электролиза.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Катионы и анионы. Кислоты, соли и щелочи как электролиты. Степень ЭД. Константа диссоциации. Реакции ионного обмена. Свойства растворов электролитов.

Диссоциация воды. Водородный показатель рН. Среды водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы.

Гидролиз солей и органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ). Практическое применение гидролиза.

Практические работы:

Окислительно-восстановительные реакции.

Электролиз

Лабораторные опыты

Испытание растворов кислот, оснований, солей индикаторами

Различные случаи гидролиза солей.

Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов

Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.

Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).

Получение водорода

Вещества и их свойства (9 часов)

Простые и сложные вещества. Классификация сложных веществ.

Оксиды и их классификация.

Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация, соли средние, кислые, основные.

Классификация органических веществ.

Углеводороды. Гомологический ряд.

Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины и иминокислоты.

Металлы. Положение в ПСХЭ и строение их атомов.

Простые вещества – металлы: металлическая кристаллическая решетка и металлическая связь Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, растворами кислот, солей, органическими веществами. Значение металлов в природе и жизни организмов.

Соединения металлов: основные и амфотерные оксиды и гидроксиды. Зависимость их свойств от степени окисления металлов.

Коррозия металлов. Виды коррозии: химическая и электрохимическая. Способы защиты от коррозии.

Металлы в природе. Металлургия: пиро-, гидро- и электрометаллургия.

Неметаллы. Положение в ПСХЭ, строение их атомов. Двойственное положение водорода в ПСХЭ.

Неметаллы – простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов: взаимодействие с металлами, водородом, кислородом, сложными веществами-окислителями. Водородные соединения неметаллов. Оксиды: несолеобразующие и кислотные. Кислородсодержащие кислоты.

Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями, солями, образование сложных эфиров.

Основания органические и неорганические. Классификация и химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства аминов.

Амфотерные органические и неорганические соединения. Взаимодействие их с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие с кислотами, со щелочами, спиртами, друг с другом.

Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Единство мира веществ.

Демонстрации. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Растворение аммиака в воде (аммиачный фонтан). Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Взаимодействие металлов с водой. Горение магния на воздухе и под водой. Окрашивание пламени солями щелочных и щелочноземельных металлов.

Демонстрации. Образцы моющих и чистящих средств. Образцы органических растворителей. Образцы бытовых аэрозолей. Образцы минеральных удобрений.

Лабораторные опыты

Ознакомление с коллекцией металлов

Ознакомление с коллекцией неметаллов

Ознакомление с коллекцией кислот. Химические свойства кислот

Ознакомление с коллекцией оснований

Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли

Распознавание веществ

Химия и современное общество (6 ч.)

Химическая технология. Производство аммиака и метанола.

Химическая грамотность как компонент общей культуры человека

Контрольная работа №4 по теме: «Химия и современное общество»

Итоговая контрольная работа

Анализ итоговой контрольной работы. Итоговый урок

Требования к уровню подготовки обучающихся на ступени среднего общего образования

Предметно-информационная составляющая образованности:

знать

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

уметь:

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать

компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Формы проверки и оценки результатов обучения: (формы промежуточного, итогового контроля, в том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ)

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные опросы, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по химии являются:

1. устный опрос
2. письменные и лабораторные, практические работы.

К письменным формам контроля относятся:

1. самостоятельные и контрольные работы
2. тесты.

Для проверки и оценки результатов обучения по химии используются такие формы контроля как подготовка обучающимися презентаций, докладов, защита ими творческих, проектных, исследовательских работ.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов: глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям); осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию); полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

Оснащение учебного процесса

Натуральные объекты:

Коллекции минералов и горных пород;

Металлов и сплавов;

Минеральных удобрений;

Пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы:

Наиболее часто используемые :

1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;

2) оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния;

3) кислоты: серная, соляная, азотная;

4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;

5) соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония; иодид калия, бромид натрия;

6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

1) Приборы для работы с газами;

2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;

3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;

4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;

Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;

Таблица растворимости кислот, оснований солей;

Электрохимический ряд напряжений металлов;

Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;

Дидактические материалы: инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

Экранно-звуковые средства обучения:

CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы и диапозитивы, компьютерные презентации в формате Ppt.

ТСО:

Компьютер;

Мультимедиапроектор

Приложение 1

Тематический план учебного курса 10 класс.

Распределение часов по разделам программы на 1 час в неделю:

Учебно-тематический план

№	Раздел (тема) курса	Кол-во часов	Контрольные работы	Практические работы
1.	Введение.	1		
2.	Теория химического строения А.М. Бутлерова.	7	К.р. № 1	
3.	Углеводороды и их природные источники.	8	К.р. № 2	
4.	Кислородсодержащие соединения.	10	К.р. №3	
5.	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	3		П.р. № 1
6	Органическая химия	4		П.р. № 2
7	Химия и жизнь.	2		
	Итого	35	3	2

Приложение 2

Тематический план учебного курса 11 класс

№	Тема	Кол-во часов	В том числе		
			Контрольные работы	Практические и лабораторные работы	Семинары
1	Введение	1			
2	Строение вещества	10	1	1	0
3	Химические реакции	8	1	2	0
4	Вещества и их свойства	9	1	0	6
5	Химия и современное общество	5			
	Всего часов	33	3	3	6

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Тема урока	Кол ичес тво часов	Сро ки	Кон тро льн ые точки
1 четверть				
Введение		1		
1.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на занятиях в кабинете химии	1	сент ябрь	
Глава 1. Строение вещества		10		
2.	Основные сведения о строении атома	1		
3.	Периодическая система химических элементов и учение о строении атома	1		
4.	Становление и развитие периодического закона и теории химического строения	1		
5.	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки	1	октя брь	
6.	Ковалентная химическая связь	1		
7.	Металлическая химическая связь	1		
8.	Водородная химическая связь	1		
2 четверть				
9.	Полимеры	1	нояб рь	
10.	Дисперсные системы	1		
11.	Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества»	1		*
Глава 2. Химические реакции		9		
12.	Классификация химических реакций	1	дека брь	
13.	Скорость химических реакций	1		
14.	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1		
3 четверть				
15.	Гидролиз	1	янва рь	
16.	Окислительно-восстановительные реакции	2		
17.	Электролиз расплавов и растворов.	1		

	Практическое применение электролиза			
18.	Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции»	1	февраль	*
Глава 3. Вещества и их свойства		7		
19.	Металлы	1		
20.	Неметаллы	1		
21.	Неорганические и органические кислоты	1		
22.	Неорганические и органические основания	1	март	
23.	Неорганические и органические амфотерные соединения	1		
24.	Соли	1		
25.	Контрольная работа №3 по теме: «Вещества и их свойства»	1		*
4 четверть				
Химический практикум «Решение экспериментальных задач»		2		
26.	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме: «Химическая реакция»	1	апрель	
27.	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме: «Вещества и их свойства»	1		
Глава 4. Химия и современное общество		3		
28.	Химическая технология. Производство аммиака и метанола.	1		
29.	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	1		
30.	Контрольная работа №4 по теме: «Химия и современное общество»	1	май	*
Подведение итогов		2		
31.	Подготовка к итоговой контрольной работе	1		
32.	Итоговая контрольная работа	1		

**Календарно-тематический поурочный план
учебного предмета «Химия» 10 класс
(1 ч в неделю; 35 учебных недель)**

№ урока	Наименование разделов (количество часов) Темы уроков	Планируемые результаты			Деятельность учащихся	Виды контроля
		общеучебные	метапредметные	личностные		
Введение – 1 час						
1.	Предмет органической химии. Вводный инструктаж по тб.	<p><i>Научатся:</i> определять классы веществ и называть соединения</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа</p>	<p>Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия</p>	Формируют ответственное отношение к учению	Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Проводить и наблюдать химический эксперимент. Демонстрации. Коллекция природных, искусственных и синтетических органических соединений, материалов и изделий из них. Определение элементного состава органических соединений. Плавление обугливание и горение органических веществ (на примере сахарозы).	Фронтальный опрос.

					Лабораторные опыты. 1. Определение элементного состава органических соединений	
ТЕМА 1. СТРОЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (2 ЧАСА)						
2.	Теория строения органических соединений Вводный контроль. (тест)	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных	формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	умение управлять своей познавательной деятельностью.	Объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. Различать понятия «валентность» и «степень окисления», Оперировать ими. Отражать состав и строение органических соединений с помощью Структурных формул и моделировать их молекулы	Вводный контроль. (тест)
3.	Теория строения органических соединений.	<i>Научатся:</i> характеризовать строение молекул углеводородов, описывать физические и химические свойства на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, составлять формулы соединений и по формулам давать названия соединениям. <i>Получат возможность</i>	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют ответственное отношение к учению	Различать понятия «изомер» и «гомолог». Называть изученные положения. Теории химического строения А.М. Бутлерова	Фронтальный опрос, проверочная работа

		<p><i>научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил безопасности при обращении с углеводородами</p>				
--	--	---	--	--	--	--

ТЕМА 2. УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (10 ЧАСОВ)

4.	<p>Классификация и номенклатура органических соединений. Алканы</p>	<p><i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач</p>	<p>Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p>	<p>Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов. Называть их по международной номенклатуре характеризовать строение важнейших представителей класса. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов в гомологических рядах. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Демонстрации. Шаростержневые и объемные модели молекул первых представителей класса алканов. Физические свойства газообразных (пропан-бутановая смесь в зажигалке), жидких (бензин) и твердых (парафин) алканов: агрегатное состояние, растворимость в воде. Горение пропан-бутановой смеси (зажигалка).</p>	<p>Фронтальный опрос, проверочная работа</p>
5.	<p>Алканы</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение этого класса, составлять структурные</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия</p>	<p>Формируют основы экологического мышления</p>	<p>Характеризовать строение и свойства важнейших представителей, наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного</p>	<p>Фронтальный опрос, самостоятельная работа</p>

		<p>и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>		<p>языка и языка химии.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Отношение алканов к раствору перманганата калия и бромной воде</p>	
6.	Алкены	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	Формируют основы экологического мышления	<p>Называть по международной номенклатуре алкены с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этилена.</p> <p>Демонстрации. Шаростержневая и объемная модели молекулы этилена. Коллекция «Полиэтилен и изделия из него».</p>	Фронтальный опрос, тестирование

7.	Алкены	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	Формируют основы экологического мышления	<p>Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.</p> <p>Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения Демонстрации. Горение этилена.</p> <p>Лабораторные опыты. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах</p>	Фронтальный опрос, тестирование
8.	Алкадиены. Каучуки	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат</i></p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	Формируют основы экологического мышления	<p>Характеризовать строение, свойства, способы получения области применения 1,3-бутадиена. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент</p> <p>Демонстрации</p> <p>Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекции</p>	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа

		<p><i>возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</i></p>			«Каучуки», «Резина и изделия из нее».	
9.	Алкины. Ацетилен	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</i></p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	Формируют основы экологического мышления	<p>Называть по международной номенклатуре алкины с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения ацетилена.</p> <p>Демонстрации. Модели (шаростержневая и объемная) молекулы ацетилена</p>	Фронтальный опрос, проверочная работа
10.	Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.	<p><i>Научатся:</i></p> <p>описывать свойства углеводородов, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>Используют поиск необходимой</p>	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	<p>Характеризовать состав и основные направления использования и переработки нефти. Устанавливать зависимость между объемами добычи нефти в России и бюджетом государства. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей</p>	Фронтальный опрос, проверочная работа

		<p><i>Получат возможность научиться:</i></p> <p>прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммукативные:</p> <p>Контролируют действие партнера</p>		<p>профессиональной деятельностью.</p> <p>Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве.</p> <p>Демонстрации. Образование нефтяной пленки на поверхности воды. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.</p> <p>Лабораторные опыты. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»</p>	
11.	<p><i>Арены.</i> <i>Бензол</i></p>	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммукативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	<p>Формируют основы экологического мышления</p>	<p>Характеризовать особенности строения, свойства и области применения бензола с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Демонстрации. Объемная модель молекулы бензола Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Горение бензола. Отношение бензола к бромной (иодной) воде и раствору перманганата калия (на примере технических растворителей, содержащих арены).</p>	<p>Фронтальный опрос, тестирование</p>

12.	Систематизация и обобщение знаний по теме № 2.	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера	Формируют интерес к конкретному химическому соединению, поиск дополнительной информации о нем.	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов.	Текущий контроль Индивидуальная работа по карточкам
13.	Контрольная работа № 1 по теме № 2 «Углеводороды и их природные источники»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Контрольная работа
ТЕМА № 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ (11 ЧАСОВ)						
14.	Спирты	<i>Научатся:</i> характеризовать строение этого класса, составлять структурные	Регулятивные: Различают способ и результат действия	Формируют основы экологического мышления	Называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина с	Текущий опрос Проверочная работа

		и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению		помощью родного языка и языка химии. Классифицировать спирты по их атомности. Демонстрации. Модели (шаростержневые и объемные) молекул спиртов: метанола, этанола, этиленгликоля и глицерина. Получение этилена из этанола.	
15.	<i>Химические свойства спиртов</i>	<i>Научатся:</i> описывать свойства спиртов, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера	Формируют интерес к конкретному химическому веществу, поиск дополнительной информации о нем.	Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. Демонстрации Горение этанола. Взаимодействие этанола с натрием. Лабораторные опыты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина.	Текущий опрос Проверочная работа
16.	Фенол	<i>Научатся:</i> характеризовать строение этого класса,	Регулятивные: Различают способ и результат	Формируют основы экологического	Характеризовать особенности строения и свойства фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы	Текущий опрос Провероч

		<p>составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	мышления	<p>получения и области применения фенола с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Объемная модель молекулы фенола. Растворимость фенола в воде при комнатной температуре и при нагревании.</p>	ная работа
17.	Альдегиды	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	<p>Формируют основы экологического мышления</p>	<p>Характеризовать особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области применения с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Демонстрации. Модели (шаростержневые и объемные) молекул метанала и этанала.</p>	<p>Текущий контроль</p> <p>Индивид. работа по карточкам</p>

18.	Карбоновые кислоты	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	Формируют основы экологического мышления	Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения муравьиной уксусной кислот с помощью родного языка и языка химии. Различать общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной кислот) и неорганических кислот.	Текущий контроль Индивид. работа по карточкам
19.	Сложные эфиры	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	Формируют основы экологического мышления	На основе реакции этерификации характеризовать состав, свойства и области применения сложных эфиров. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде	Текущий контроль Индивид. работа по карточкам

		обращаться с веществами в повседневной жизни				
20.	Жиры	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	Формируют основы экологического мышления	<p>Характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению и производство твердых жиров на основе растительных масел.</p> <p>Демонстрации. Коллекция пищевых жиров и масел. Растворимость жиров в органических и неорганических растворителях.</p> <p>Лабораторные опыты. 10. Свойства жиров</p>	<p>Текущий контроль</p> <p>Индивид. работа по карточкам</p>
21.	Углеводы	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств,</p>	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p>	Формируют основы экологического мышления	<p>Характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу.</p> <p>Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических</p>	<p>Текущий контроль</p> <p>Индивид. работа по карточкам</p>

		<p>составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>		<p>Свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов.</p>	
22.	Глюкоза	<p><i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач</p>	<p>Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации</p>	<p>Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p>	<p>Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидспирта). Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моносахаридов. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Демонстрации. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).</p>	<p>Текущий контроль</p> <p>Индивид. работа по карточкам</p>

23.	Систематизация и обобщение знаний по теме № 3.	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов.	Текущий контроль Индивидуальная работа по карточкам
24.	Контрольная работа № 2 по теме №3 «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии кислородсодержащих органических соединений. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Контрольная работа
ТЕМА № 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ НАХОЖДЕНИЕ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ (5ЧАСОВ)						
25.	Амины. Анилин	<i>Научатся:</i> характеризовать строение этого класса,	Регулятивные: Различают способ и результат	Формируют основы экологического	Характеризовать особенности строения и свойства анилина на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы	Фронтальный опрос, самостоятельная работа

		<p>составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	мышления	<p>получения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии. Демонстрации. Модели (шаростержневые и объемные) Физические свойства анилина: агрегатное состояние, цвет, запах, отношение к воде.</p>	
26.	Аминокислоты	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	<p>Формируют основы экологического мышления</p>	<p>Описывать свойства аминокислот, Как функциональных амфотерных соединений. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических</p> <p>Свойствами аминокислот.</p> <p>Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент Демонстрации. Аптечные препараты, содержащие аминокислоты.</p> <p>Упаковки от продуктов,</p>	<p>Фронтальный опрос, самостоятельная работа, проверочная работа</p>

		повседневной жизни			содержащих аминокислоты и их соли (продукты питания, содержащие вещества с кодами E620 — глутаминовая кислота, E621 — глутаминатнатрия, E622—525 — глутаминаты других металлов, E640 — глицин, E641 — лейцин). Доказательства амфотерности аминокислот.	
27.	Белки	<p><i>Научатся:</i> определять классы веществ и называть органические соединения</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа</p>	<p>Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия</p>	Формируют ответственное отношение к учению	<p>Описывать структуры и свойства белков, как биополимеров. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств белков</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент Демонстрации. Денатурация раствора куриного белка под действием температуры, растворов солей тяжелых металлов и этанола. Горение птичьего пера, шерстяной нити и кусочка натуральной кожи. Цветные реакции белков. Лабораторные опыты. 14. Свойства белков</p>	Проверочная работа
28.	Генетическая связь между классами органических соединений	<p><i>Научатся:</i> практическому применению химических соединений</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать</p>	<p>Регулятивные: различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеют общим приемом</p>	Формируют понимание особенностей жизни и труда в условиях информатизации общества	Описывать генетические связи между классами углеводов с помощью родного языка и языка химии.	Самостоятельная работа

		химические свойства веществ на основе их свойств и строения	решения задач Коммукативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя			
29.	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Овладение навыками для практической деятельности	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций.	Самостоятельная работа
ТЕМА № 5. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (2 ЧАСА)						

30.	Ферменты	<p><i>Научатся:</i> давать характеристику ферментам, исследовать их свойства</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	<p>Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми</p>	<p>На основе межпредметных связей с биологией устанавливать общее, особенное и единичное для ферментов, как биологических катализаторов. Раскрывать их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.</p> <p>Демонстрации. Лекарственные средства, содержащие ферменты: «Пепсин», «Мезим», «Фестал» и др. Стиральные порошки (упаковки), содержащие ферменты. Действие сырого и вареного картофеля или мяса на раствор пероксида водорода</p>	Фронтальный опрос
31.	<p>Химия и здоровье.</p> <p>Витамины.</p> <p>Гормоны.</p> <p>Лекарства</p>	<p>делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных</p>	<p>формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов</p>	<p>умение управлять своей познавательной деятельностью.</p>	<p>На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека</p> <p>Демонстрации. Образцы витаминных препаратов, в том числе поливитамины. Фотографии животных и людей с различными формами авитаминозов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты.</p> <p>На основе межпредметных связей с биологией раскрывать химическую природу гормонов и их роль в организации гуморальной регуляции деятельности организма</p>	Фронтальный опрос

					<p>человека Демонстрации. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Коллекция гормональных препаратов.</p> <p>Раскрывать роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии.</p> <p>Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами</p>	
ТЕМА 6. ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (2 ЧАСА)						
32.	Искусственные полимеры	<p><i>Научатся:</i> определять классы веществ и называть соединения</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа</p>	<p>Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия</p>	умение управлять своей познавательной деятельностью.	<p>Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии</p> <p>Демонстрации. Коллекция искусственных полимеров, пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных волокон и изделий из них. Распознавание натуральных волокон (хлопчатобумажного и льняного, шелкового и шерстяного) и искусственных волокон (ацетатного, вискозного) по отношению к нагреванию и химическим реактивам (концентрированным кислотам и щелочам).</p> <p>Лабораторные опыты. 15. Знакомство с образцами пластмасс,</p>	Фронтальный опрос, проверочная работа

					волокон и каучуков.	
33.	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон».	<p><i>Научатся:</i></p> <p>обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Овладение навыками для практической деятельности	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций.	Самостоятельная работа
34.	Синтетические органические соединения - полимеры	<p><i>Научатся:</i></p> <p>характеризовать строение этого класса, составлять структурные и молекулярные формулы, объяснять зависимость их свойств, составлять химические уравнения, называть и объяснять их</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p>	Формируют основы экологического мышления	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.	Фронтальный опрос

		<p>применение</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Коммукативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>		<p>Демонстрации</p> <p>Коллекция синтетических и полимеров, пластмасс и изделий из них. Коллекция синтетических волокон и изделий из них.</p> <p>Лабораторные опыты. 15.</p> <p>Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков</p>	
35.	Итоговая контрольная работа.	<p><i>Научатся:</i></p> <p>обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок</p> <p>Познавательные:</p> <p>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммукативные: контролируют действия партнера</p>	Овладение навыками для практической деятельности	Повторение и обобщение материала за курс органической химии, работа с тестовыми заданиями, опорными схемами и таблицами.	Контрольная работа

**Календарно-тематический поурочный план
учебного предмета «Химия» 11 класс
(1 ч в неделю; 33 учебных недель)**

№ урока	Наименование разделов (количество часов) Темы уроков	Планируемые результаты			Деятельность учащихся	Виды контроля
		общеучебные	метапредметные	личностные		
Введение – 1 час						
1.	<i>Предмет химия. Инструктаж по охране труда и технике безопасности на занятиях в кабинете химии</i>	<i>Научатся:</i> определять классы веществ и называть соединения <i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера	Формируют ответственное отношение к учению	Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Проводить и наблюдать химический эксперимент. Демонстрации. Коллекция природных, искусственных и синтетических органических соединений, материалов и изделий из них. Определение элементного состава органических соединений. Плавление обугливание и горение органических веществ (на примере сахарозы). Лабораторные опыты. 1.	Фронтальный опрос.

			понятия		Определение элементного состава органических соединений	
Глава 1. Строение вещества(10 ч)						
2.	Основные сведения о строении атома	Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы	Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы.	Формирование интереса к конкретному химическому элементу	Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изо-топы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов	Фронтальный опрос
3.	Периодическая система химических элементов и учение о строении атома	Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы	Регулятивные: Ставить учебные цели Познавательные: Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления Коммуникативные: Формулирует собственное мнение и позицию	Высказывает собственное мировоззрение	Самостоятельная работа с текстом учебника. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое изображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	Фронтальный опрос

					Диалог с учителем.	
4.	Становление и развитие периодического закона и теории химического строения	<p>Научатся: объяснять Периодический закон Д.И.Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах</p> <p>Получат возможность научиться: описывать изученные объекты как системы, применяя логику</p>	<p>Метапредметные</p> <p>Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия</p>	Формируют ответственное отношение к учению	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p>	Фронтальный опрос

		системного анализа				
5.	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки	Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы	<p>Регулятивные: Ставить учебные цели</p> <p>Познавательные: Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>Коммуникативные: Формулирует собственное мнение и позицию</p>	Высказывает собственное целостное мировоззрение	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p>	Фронтальный опрос
6.	Ковалентная химическая связь	Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.	<p>Регулятивные: Ставить учебные цели</p> <p>Познавательные: Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>Коммуникативные: Формулирует собственное мнение и позицию</p>	Высказывает собственное целостное мировоззрение	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических</p>	Фронтальный опрос

					<p>решеток.</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p>	
7.	<p>Металлическая химическая связь</p>	<p>Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.</p>	<p>Регулятивные: Ставить учебные цели</p> <p>Познавательные: Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>Коммуникативные: Формулирует собственное мнение и позицию</p>	<p>Высказывает собственное целостное мировоззрение</p>	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p>	<p>Фронтальный опрос</p>
8.	<p>Водородная химическая связь</p>		<p>Регулятивные: Ставить учебные цели</p> <p>Познавательные: Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>Коммуникативные: Формулирует собственное мнение и</p>	<p>Высказывает собственное целостное мировоззрение</p>	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p>	<p>Фронтальный опрос</p>

			позицию			
9.	Полимеры		<p>Регулятивные: Ставить учебные цели</p> <p>Познавательные: Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>Коммуникативные: Формулирует собственное мнение и позицию</p>	Высказывает собственное целостное мировоззрение	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Классификация полимеров. Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шёлк, вискоза), их свойства и применение. Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p>	Фронтальный опрос + Лабораторная работа
10.	Дисперсные системы	<p><i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач</p>	<p>Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной</p>	Высказывает собственное целостное мировоззрение	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной</p>	Фронтальный опрос + Лабораторная работа

			и письменной форме Коммукативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		фазы. Грубодис-персные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Диалог с учителем. Работа в паре.	
11.	Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии кислородсодержащих органических соединений. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Контрольная работа
Глава 2. Химические реакции (8ч)						
12.	Классификация химических реакций	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату	Высказывает собственное целостное мировоззрение	Самостоятельная работа с текстом учебника. Диалог с учителем. Работа в паре.	Фронтальный опрос + Лабораторная работа

		решения учебных задач	<p>Познавательные:</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		<p>Реакции, идущие без изменения состава вещества. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.</p> <p>Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.</p>	
13.	Скорость химических реакций	<p><i>Научатся:</i></p> <p>применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в</p>	Высказывает собственное целостное мировоззрение	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p> <p>Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их</p>	Фронтальный опрос + Лабораторная работа

			сотрудничестве		функционирования.	
14.	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Высказывает собственное целостное мировоззрение	Самостоятельная работа с текстом учебника. Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты Диалог с учителем. Работа в паре.	Фронтальный опрос + Лабораторная работа
15.	Гидролиз	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные	Высказывает собственное целостное мировоззрение	Самостоятельная работа с текстом учебника. Диалог с учителем. Работа в паре. Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Био-	Фронтальный опрос + Лабораторная работа

			мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		логическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.	
16-17.	Окислительные-восстановительные реакции	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Высказывает собственное целостное мировоззрение	Самостоятельная работа с текстом учебника. Диалог с учителем. Работа в паре. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель	Фронтальный опрос + проверочная работа
18.	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной	Высказывает собственное целостное мировоззрение	Самостоятельная работа с текстом учебника. Диалог с учителем. Работа в паре. Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение	Фронтальный опрос + проверочная работа

			и письменной форме Коммукативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		электролиза.	
19.	Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии кислородсодержащих органических соединений. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Контрольная работа
Глава 3. Вещества и их свойства(9 ч)						
20.	Металлы	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату	Высказывает собственное целостное мировоззрение	Самостоятельная работа с текстом учебника. Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами. Взаимодействие щелочных и	Фронтальный опрос + проверочная работа

		решения учебных задач	<p>Познавательные:</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	
21.	Неметаллы	<p><i>Научатся:</i></p> <p>применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Высказывает собственное целостное мировоззрение	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p>	Фронтальный опрос + проверочная работа
22.	Неорганические	<p><i>Научатся:</i></p> <p>применять</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>осуществляют</p>	Высказывает собственное	Самостоятельная работа с	Фронтальный

	органические кислоты	полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	<p>пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	целостное мировоззрение	<p>текстом учебника.</p> <p>Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p>	новый опрос
23.	Неорганические и органические основания	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	<p>Регулятивные:</p> <p>осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Высказывает собственное целостное мировоззрение	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p>	Фронтальный опрос

24.	Неорганические и органические амфотерные соединения	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Высказывает собственное целостное мировоззрение	Самостоятельная работа с текстом учебника. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. Диалог с учителем. Работа в паре.	Фронтальный опрос
25.	Соли	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации	Высказывает собственное целостное мировоззрение	Самостоятельная работа с текстом учебника. Соли.. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фос-фат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).	Фронтальный опрос

			различных позиций в сотрудничестве		Качественные ре-акции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III). Диалог с учителем. Работа в паре.	
26.	Контрольная работа №3 по теме: «Вещества и их свойства»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии кислородсодержащих органических соединений. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Контрольная работа
27.	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме: «Химическая реакция»	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной	Овладение навыками для практической деятельности	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций.	Самостоятельная работа

		<p>эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.</p>	<p>и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>			
28.	<p>Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме: «Вещества и их свойства»</p>	<p><i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации</p>	<p>Овладение навыками для практической деятельности</p>	<p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

		<p><i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих</p>	<p>различных позиций в сотрудничестве</p>			
Глава 4. Химия и современное общество (6ч)						
29.	<p>Химическая технология. Производство аммиака и метанола.</p>	<p><i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач</p>	<p>Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Выстраивает собственное целостное мировоззрение</p>	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Производство серной кислоты, аммиака, чугуна и стали, удобрений и полимеров. Основы применения веществ в сельском хозяйстве, быту и медицине</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p>	<p>Фронтальный опрос</p>
30.	<p>Химическая грамотность как компонент общей культуры человека</p>	<p><i>Научатся:</i> Химической грамотности как компонент общей</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия</p>	<p>Формируют основы экологического мышления</p>	<p>Самостоятельная работа с текстом учебника.</p> <p>Диалог с учителем. Работа в паре.</p>	<p>Фронтальный опрос</p>

		<p>культуры человека</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i></p> <p>грамотно обращаться с веществами повседневной жизни</p>	<p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>			
31.	Контрольная работа №4 по теме: «Химия и современное общество»	<p><i>Научатся:</i></p> <p>применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p>	<p>Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии кислородсодержащих органических соединений. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</p>	Контрольная работа
32.	Подготовка к итоговой контрольной работе	<p><i>Научатся:</i></p> <p>обобщать знания и представлять их схем, таблиц,</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Вносят необходимые</p>	<p>Выражают адекватное понимание причин</p>	<p>Повторение и обобщение материала за курс органической химии, работа с тестовыми заданиями, опорными схемами и таблицами.</p>	Фронтальный опрос

		презентаций	<p>коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок</p> <p>Познавательные:</p> <p>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммукативные:</p> <p>контролируют действия партнера</p>	успеха и неуспеха учебной деятельности		
33.	Итоговая контрольная работа	<p><i>Научатся:</i></p> <p>применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммукативные:</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	<p>Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии кислородсодержащих органических соединений. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</p>	Контрольная работа

ЛИТЕРАТУРА.

1. О.С.Габриелян. Химия.10 класс. Базовый уровень. Учебник. М.:Дрофа,2014г;
1. О.С.Габриелян. Химия.11 класс. Базовый уровень. Учебник. М.:Дрофа,2014г;
2. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга для учителя.М.:Дрофа,2012;
3. И.Г. Хомченко. Сборник задач по химии для средней школы..М.Новая Волна.2012
4. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Методическое пособие для учителя.Химия-10.М.:Дрофа,2012
5. В.Б. Воловик, Е.Д. Крутецкая. Органическая химия. Упражнения и задачи. СПб.: Изд-во А.Кардакова,2012
6. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова.Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях.10 класс.М.:Дрофа,2012;
7. Контрольно-измерительные материалы.Химия:10 класс/Сост. Н.П. Троегубова.М.:ВАКО,2012