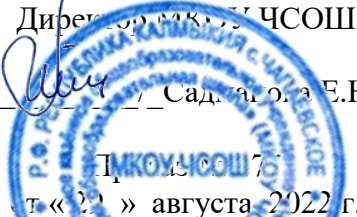


<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО</p> <p>Протокол № 1 от «29» августа 2022г.</p>	<p>«Согласовано» Зам директора по УВР</p> <p>_____ Каунова Д.Р.</p> <p>« 29 » августа 2022 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ СОШ</p> <p>_____ Садырова Е.Н.</p> <p>« 29 » августа 2022 г.</p> 
--	---	--

Рабочая программа

Название предмета: Химия

Уровень образования: СОО

Класс: 10

Количество часов в неделю(в год): 1ч; в год-35 ч

Срок реализации: 1год

Учебный год: 2022-2023 уч.год

Ф.И.О, педагога, подготовившего программу: Изюмцева Т.Н.

2022 год

Пояснительная записка

Функции Программы:

- 1) **нормативная** (рабочая программа - документ, на основе которого осуществляется контроль за прохождением программы, полнотой усвоения учебного материала, а также определяется график диагностических и контрольных работ);
- 2) **информационная** (позволяет получить представление о целях, содержании, последовательности изучения учебного материала по предмету);
- 3) **методическая** (определяет пути достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения образовательной программы по предмету (курсу), используемые методы, образовательные технологии);
- 4) **организационная** (определяет основные направления деятельности учителя и учащихся, формы их взаимодействия, использование средств обучения);
- 5) **планирующая** (регламентирует требования к выпускнику на всех этапах обучения).

Общая характеристика учебного предмета.

Основными проблемами 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 весь материал структурирован по шести блокам: Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь. Рабочая программа конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся. Этот курс развивает линию обучения химии, начатую в основной школе и построен по концентрическому принципу.

Учебный материал начинается с наиболее важного раздела, касающегося теоретических вопросов органической химии. В начале изучения курса учащиеся получают первичную информацию об основных положениях теории химического строения, типах изомерии органических веществ, их классификации, изучают основы номенклатуры и типы химических реакций. При дальнейшем изложении материала об основных классах органических веществ используются знания и умения учащихся по теории строения и реакционной способности органических соединений.

Заключительная тема курса «Биологически активные вещества» посвящена знакомству с витаминами, ферментами, гормонами и лекарствами. Ее цель – показать учащимся важность знаний по органической химии, их связь с жизнью, со здоровьем и настроением каждого человека. В ходе изучения курса предусмотрены демонстрационные и лабораторные опыты, практические работы.

Цели и задачи реализуемой программы :

- формирование у учащихся единой целостной химической картины мира, обеспечение преемственности между основной и старшей ступенями обучения

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- сформировать у учащихся представление о важнейших органических веществах и материалах на их основе, таких, как уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;
- 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
 - **обеспечить** у учащихся понимание важнейших химических понятий: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
 - **обеспечить** усвоение учащимися одной из основных теорий химии – теории строения органических соединений;
 - **научить** применять уже имеющиеся знания по химии в новой ситуации: применительно к изучению органической химии;
 - **научить** применять полученные знания и умения 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.
- воспитать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

Место предмета в учебном плане.

Программа рассчитана на 35 часов в X классе, из расчета - 1 учебный час в неделю, из них: для проведения контрольных - 2 часа, практических работ – 2 часов.

Ценностные ориентиры содержания курса химии способствуют формированию у учащихся ценностным отношениям к окружающему миру. Ориентиры представляют собой то, чего мы стремимся достичь. При этом ведущую роль в курсе химии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых - изучение природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности, ценности химических методов исследования природы, понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине. В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование уважительного отношения к созидательной,

творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, соблюдать гигиенические нормы и правила, самоопределиться с выбором своей будущей профессиональной деятельности. Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание стремления у учащихся грамотно пользоваться химической терминологией и символикой, вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения. Курс химии в наибольшей мере по сравнению с другими школьными курсами направлен на формирование ценностных ориентаций относительно одной из ключевых категорий нравственных ценностей – ценности Жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всей природы, включая и Человека. Ценностные ориентации, формируемые в курсе химии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию в живой природе по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы. Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты

Программа базового курса химии 10 класса отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы.

Программа

- позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии;
- представляет курс, освобождённый от излишне сложного материала, для отработки которого требуется немало времени;
- включает материал, связанный с повседневной жизнью человека;
- полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня.

Первая идея курса - это внутрипредметная интеграция учебной дисциплины «Химия».

Вторая идея курса - межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т.е. сформировать естественнонаучную картину мира.

Третья идея курса - интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в её классическом понимании - зависимости свойств веществ от их химического строения, т.е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. В содержании курса сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки - с их получения. Химические свойства рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т.е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в *ценностно-ориентационной сфере* — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в *трудовой сфере* — готовность к осознанному выбору дальнейшей

образовательной и профессиональной траектории;

- в *познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области **предметных результатов** изучение химии предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

- в познавательной сфере:

а) давать определения изученным понятиям;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

в) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

г) классифицировать изученные объекты и явления;

д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

е) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

ж) структурировать изученный материал;

з) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;

и) описывать строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

к) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

- в *ценностно-ориентационной сфере* — анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- в *трудовой сфере* — проводить химический эксперимент;
- в *сфере физической культуры* — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

1. Познавательные.

- умение самостоятельно и осознанно организовывать свою познавательную деятельность в соответствии с заданной целью;
- умение определять существенные характеристики изучаемого объекта;
- умение определять причинно-следственные связи и использовать их для анализа;
- умение самостоятельно осуществлять отбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;
- умение самостоятельно создавать алгоритм познавательной деятельности для решения творческих и поисковых задач;
- умение применять элементарные приёмы исследовательской деятельности;
- умение создавать собственные модели объектов, процессов и явлений, проекты как результат исследовательской деятельности, в т.ч. с использованием информационных технологий.

2. Информационно-коммуникативные.

- поиск необходимой информации по заданной теме с использованием источников различного типа;
- извлечение необходимой информации из источников, определение первостепенной информации;
- перевод информации из одной знаковой системы в другую, адекватную познавательной и коммуникативной ситуации;
- умение развёрнуто обосновывать и аргументировать суждения;
- умение свободной работы с текстом разных стилей, владение навыками редактирования текста, создания собственного текста;
- использование информационных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- владение основными видами публичных выступлений.

3. Рефлексивные.

1. понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
2. объективное оценивание своих учебных достижений, динамики развития своих личностных качеств;
3. владение навыками коллективной деятельности в части организации и участия в ней;
4. оценивание и коррекция собственного поведения в практической деятельности и повседневной жизни;
5. осознание своей национальной, социальной, конфессиональной принадлежности;
6. умение отстаивать свою гражданскую позицию;
7. осуществление осознанного выбора путей продолжения образования.

Требования к уровню подготовки учащихся (результатам обучения) по данному курсу.

В результате изучения данного предмета в 10 классе учащиеся должны:

Знать/понимать

- основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию;
- важнейшие функциональные группы органических веществ;
- виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ;

- основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров;

- строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминов и аминокислот, белков;

- особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа;

- правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

Уметь

- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ;

- разъяснять причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ;

- пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии;

- высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам;

- практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;

- Экологически грамотного поведения в окружающей среде;

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

- Критической оценки достоверности химической информации, поступающих из разных источников;

- Объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и производстве;

- Определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

- Приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

Соблюдать правила:

- ТБ в кабинете при обращении с реактивами и посудой;
- личного поведения;
- оказания первой помощи.

Личностные результаты:

- формирование чувства гордости за российскую химическую науку;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профессии;

- формирование коммуникативной компетенции в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметные результаты.

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- использование элементов
 - использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
 - 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, создании новых проектов;
- точки зрения красоту и разнообразие мира природы.

УМК для реализации рабочей учебной программы.

Авторской программе соответствует учебник: «Химия 10 класс.» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 16-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2013

Данный учебно-методический комплект, обеспечивающий реализацию программы - это целостная система, в ее состав входят учебная программа, учебник для учащихся.

Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение:

1. Специализированный класс химии (лаборантская, вытяжной шкаф, специализированные столы, немеловая доска).
2. Стенды:
 - «Периодическая система Д.И. Менделеева»
 - «Таблица растворимости»
 - «Техника безопасности»
 - Набор портретов ученых-химиков
3. Химическое оборудование и реактивы.
4. Противопожарная сигнализация.
5. Интерактивное оборудование компьютерного класса
6. интернет ресурсы
7. CD диски.

Информационно – методическое обеспечение

Основная литература:

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством

- образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 9-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2010г.).
3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
 4. Химия. 10 класс.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009г.
 5. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 10 классе.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.

Дополнительная литература:

1. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
2. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979
3. Программа О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных школ», М.: «Дрофа», 2010г
4. Б.В.Воловик, Е.Д.Крутецкая «Органическая химия, упражнения и задачи», Спб.: Изв-во А.Кардакова,2004
5. Занимательные опыты по химии», В.Н.Алексинский — М. «Просвещение»,1995
6. Н.Н.Гара,М.В.Зуева «Контрольные и проверочные работы по химии 10-11 класс», М.:Дрофа,2000
7. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
8. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979
9. «Химия и повседневная жизнь человека», Г.В.Пичугина — М.:Дрофа,2006
10. В.В.Сорокин, Э.Г.Злотников «Тесты по химии», М.:Просвещение,1997
11. «Я иду на урок химии», М.: «Первое сентября»,2002
12. С.В.Бочарова «Занимательные материалы по химии. 10 класс» - М.:Корифей,2007
13. Н.В.Ширшина «Проектная деятельность учащихся» - В.:Учитель, 2008
14. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы./ И.Г. Хомченко.- М.: ООО «Издательство новая Волна», 2004.
15. Тесты по химии: 10 кл.: к учебнику О.С.Габриеляна и др. « Химия, 10 класс» / М.А. Рябов, Е.Ю. Невская, Р.В. Линко – М.: Экзамен , 2006.
16. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: учеб. пособие для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов- М.: Дрофа, 2005.
17. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 10 класс. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10». — М.: Дрофа, 2011г.
18. Мультимедийное пособие «Органическая химия 10-11 класс» (1С Образовательная коллекция)
19. Мультимедийное пособие «Углерод и его соединения. Углеводороды», (Электронные уроки и тесты)
20. Мультимедийное пособие «Производные углеводородов», (Электронные уроки и тесты)

21. Мультимедийное пособие «Химия для всех XXI, Химические опыты со взрывами и без», (1С Образовательная коллекция)
22. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
23. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
24. <http://him.1september.ru/urok/>- Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
25. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
26. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
27. <http://nsportal.ru> – социальная сеть работников образования
28. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека
29. Энциклопедический словарь юного химика.
30. Дидактический материал.

Основное содержание

Допущено Министерством образования и науки РФ

Программа соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту и обеспечена учебниками «Химия» для 7 – 11 кл., автор О.С. Габриелян

Введение (1 час).

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Демонстрации

Коллекция органических веществ и изделий из них

Тема 1. Теория строения органических соединений (2 часа)

Теория строения органических соединений. 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 (11 часов)

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

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 каучуки. 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 ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

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

Демонстрации

Горение метана и отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде

Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия.

Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на неопределенность.

Получение и свойства ацетилена.

Коллекция «Нефть и продукты ее переработки».

Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.

Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники»

Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11 часов)

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.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. 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. 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. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

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

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \rightleftharpoons полисахарид.

Демонстрации

Окисление этанола в альдегид.

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».

Качественные реакции на фенол.

Реакция «серебряного зеркала».

Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (II).

Коллекция эфирных масел.

Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (4 часа)

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

Реакция анилина с бромной водой и соляной кислотой.

Горение птичьего пера и шерстяной нити.

Превращения: этанол \rightarrow этилен \rightarrow этиленгликоль \rightarrow этиленгликолят меди (II);

этанол \rightarrow этаналь \rightarrow этановая кислота

Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»

Тема 5. Биологически активные органические соединения (2 часа)

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов.

Лекарства. Лекарственная химия. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации

Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса, картофеля.

Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (4 часа)

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

**Распределение учебного времени освоения
основного содержания (35 часа) Примерной программы
по разделам обучения (10 кл.)**

Тема	Колич. часов	Практич. работы	Контр. Работы
Введение.	1	-	-
Тема № 1. Строение органических соединений.	2	-	-
Тема № 2. Углеводы.	11	-	1
Тема № 3. Кислородосодержащие органические соединения.	11	-	1
Тема № 4. Азотосодержащие органические соединения.	4	1	1
Тема № 5. Биологически активные вещества.	2	-	-
Тема № 6. Искусственные и синтетические органические соединения.	4	1	-
Итого:	35	2	3

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты обучения		Дата по плану	Дата по факту
			Освоение предметных знаний	УУД		
Введение (1 час)						
1	Предмет органической химии	1		Знать понятия. Пространственное строение молекул, вещества молекулярного и немолекулярного строения, углеродный скелет, функциональная группа, гомология. Уметь составлять пространственные и структурные формулы органических веществ.		
Тема 1. Теория строения органических соединений (2 часа)						
2	Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Значение теории органических соединений	Знать. Теорию строения органических соединений. Называть основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова Определять гомологи и изомеры, принадлежность веществ к определенному классу. Уметь определять степень окисления и валентность химических элементов.		
3	Теория химического	1	Теория строения органических	Уметь называть изученные вещества по тривиальной и		

	строения органических соединений А. М. Бутлерова.		соединений А.М.Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Значение теории органических соединений	международной номенклатуре. Знать основные правила номенклатуры.		
4-5	Природный газ. Строение алканов. Гомологи и изомеры алканов, номенклатура.	2	Углеводороды: алканы. Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Строение алканов. Номенклатура и изомерия	Знать состав природного газа. Значение природных источников углеводородов. Знать понятия: радикал, гибридизация орбиталей, изомерия. Классификацию и номенклатуру алканов. Уметь называть алканы, определять типы химических реакций алканов		
6	Получение, свойства и применение алканов.	1	Химические свойства основных классов органических соединений. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.	Знать понятия: радикал, гибридизация орбиталей, изомерия. Классификацию и номенклатуру алканов. Уметь называть алканы, определять типы химических реакций алканов.		
7	Строение алкенов. Гомологи и изомеры	1	Гомологический ряд алкенов: строение,	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру алкенов, их физические и химические свойства		

	алкенов, номенклатура.		номенклатура, изомерия, физические свойства.	и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре.		
8	Получение, свойства и применение алкенов.	1	Химические свойства: реакция окисления, присоединения. Полимеризации. Применение алкенов и их производных.	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру алкенов, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре.		
9	Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук.	1	Алкадиены, их строение, номенклатура, изомерия, свойства. Получение диенов Исследования С. В. Лебедева. Химические свойства. Натуральный и синтетический каучук. Резина. Каучуковая промышленность.	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру алкадиенов, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре..		
10	Ацетилен и его гомологи.	1	Гомологический ряд алкинов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алкинов. Химические свойства. Применение алкинов и их производных.	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру алкинов, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре.		
11	Бензол – представитель ароматических углеводородов. Строение,	1	Строение аренов. Номенклатура, изомерия, физические свойства бензола и его гомологов. Получение аренов. Химические	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру аренов, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной		

	получение, свойства, применение.		свойства. Применение бензола и его гомологов	номенклатуре		
12	Нефть и способы ее переработки.	урок-семинар опережающе задание	Нефть, её физические свойства, способы разделения её на составляющие, нефтяные фракции, термический и каталитический крекинг.	Знать определения понятий фракции, крекинг. Состав природного газа. Значение природных источников углеводородов.	22.11.19	
13	Систематизация и обобщение знаний по теме 2.	Работа в группах	Углеводороды. Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Химические свойства основных классов органических соединений.	Уметь применять полученные знания на практике. Определять принадлежность веществ к соответствующему классу.	29.11.19	
14	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники»	1	Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Углеводороды: алканы, алкены, алкины, арены			

Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11 часов)

15	Единство химической организации живых организмов. Строение молекул, изомерия, номенклатура спиртов.	1	Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. <i>Водородная связь</i> . Физические свойства метанола и этанола, их физиологическое действие на организм. Получение этанола. Глицерин как представитель многоатомных спиртов.	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру спиртов, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре.		
16	Химические свойства спиртов и их применение.	1	Химические свойства этанола. <i>Внутримолекулярная дегидратация</i> Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение этанола и глицерина на основе их свойств Алкоголизм, его последствия и предупреждение.	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру спиртов, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре.		
17	Фенолы. Свойства фенола и его применение.	1	Строение молекулы фенола. Классификация, номенклатура, изомерия, физические свойства фенолов. Химические свойства. <i>Реакция поликонденсации</i> . Применение фенола	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру фенолов, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре.		

			на основе свойств. Получение фенолов.			
18	Карбонильные соединения – альдегиды и <i>кетоны</i> . Свойства и применение альдегидов.	1	Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства альдегидов. Способы получения. Реакция Кучерова Отдельные представители альдегидов и их значение. Химические свойства альдегидов.	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру альдегидов, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре		
19	Карбоновые кислоты. Получение, свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	1	Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства карбоновых кислот. Карбоновые кислоты в природе. Получение карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение.	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру карбоновых кислот, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре		
20	Генетическая связь спиртов, фенолов, альдегидов и карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	1	Генетическая связь спиртов, фенолов, альдегидов и карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	Выполнять химические задачи на взаимосвязь органических веществ.		

21	Сложные эфиры. Жиры.	1	Строение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе и технике. Состав, классификация, свойства, применение и получение жиров. Понятие о мылах.	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру эфиров и жиров, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре.		
22	Углеводы. Глюкоза.	1	<i>Единство химической организации живых организмов.</i> Углеводы, их классификация. Глюкоза и фруктоза – важнейшие представители моносахаридов. Строение молекулы глюкозы. Химические свойства глюкозы.	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру углеводов, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре.		
23	Крахмал и целлюлоза.	1	Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Сахароза – важнейший дисахарид. Реакции поликонденсации. Значение углеводов в живой природе и жизни человека.	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру углеводов, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре		
24	Систематизация и обобщение знаний по теме 3.	1	Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.			
25	Контрольная работа № 2 по теме	1	Кислородсодержащие соединения: одно- и			

	«Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»		многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.			
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (4 часа)						
26	Амины. Анилин как органическое основание.	1	Амины, их классификация и значение. Строение молекулы аминов. Физические и химические свойства аминов. Анилин – важнейший представитель аминов. Применение аминов.	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру аминов, их физические и химические свойства и способы получения. Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре		
27	Аминокислоты. Белки.	1	Строение, номенклатура, изомерия, классификация аминокислот, физические свойства и свойства, обусловленные химической двойственностью. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. Понятие о белках: их строении, химических и биологических свойствах. Пептидная связь и полипептиды. Первичная, вторичная и третичная	Знать состав, строение, изомерию, номенклатуру аминокислот, их физические и химические свойства и способы получения. состав, строение, изомерию, номенклатуру белков, их физические и химические свойства и способы получения Уметь характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре; характеризовать их свойства и называть по международной номенклатуре		

			структуры белков.			
28	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	Составление уравнений химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ.	Уметь характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки.		
29	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	1	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений.	Уметь определять принадлежность веществ к определенному классу органических веществ. Выполнять химический эксперимент по распознаванию органических веществ, использовать приобретенные знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.		
Тема 5. Биологически активные органические соединения (2 часа)						
30	Ферменты.	1	Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.	Знать определения понятий ферменты, их классификацию.		
31	Витамины, гормоны, лекарства.	1	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты,	Знать состав и свойства витаминов, гормонов, лекарств, минеральных		

			витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	вод.		
Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (3 часа)						
32	Искусственные и синтетические полимеры.	1	Классификация ВМС. Важнейшие представители пластмасс, каучуков и волокон.	Знать важнейшие искусственные и синтетические волокна, каучуки и пластмассы..		
33	Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.	1	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Распознавание пластмасс и волокон.	Уметь определять принадлежность веществ к определенному классу органических веществ. Выполнять химический эксперимент по распознаванию органических веществ, использовать приобретенные знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.		
34	Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии	1	Химические свойства основных классов органических соединений.			
35	Итоговое повторение	1				

