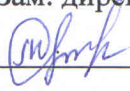



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4 имени Героя Советского Союза
Хусена Борежевича Андрухаева»
а.Мамхег Шовгеновский район Республика Адыгея

<p>«Согласовано» Зам. директора по УВР  /С.М.Меретукова/ « 29 » августа 2022г.</p>	<p>«Рассмотрено» на заседании методического совета № 2 « 29 » августа 2022г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ СОШ №4 /А.К.Пиченашев/ Приказ № <u>93</u> « 29 » августа 2022г.</p> 
---	--	---

Рабочая программа ПО ХИМИИ 10 класс

(автор учебника: Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для
общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян.-7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа,
2011.- 191, (1) с.: ил.)

количество часов в год - 35
количество часов в неделю - 1

Составитель:
Хуажева Нафисет Каплановна
учитель химии/биологии

а. Мамхег
2022 – 2023 учебный год

Планируемые результаты достижения обучающимися требований к результатам освоения основной образовательной программы с учетом Рабочей программы воспитания

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

- 1) в *ценностно-ориентационной сфере* — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в *трудовой сфере* — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- 3) в *познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: | формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) 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 на базовом уровне

- 1) в *познавательной сфере*:
 - а) давать определения изученным понятиям;
 - б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
 - в) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
 - г) классифицировать изученные объекты и явления;
 - д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
 - е) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
 - ж) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
- з) структурировать учебную информацию;
- и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;

- к) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
- л) объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- м) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- н) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- о) характеризовать изученные теории;
- п) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;
- 2) в *ценностно-ориентационной сфере* — прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- 3) в *трудовой сфере* — самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) в *сфере физической культуры* — оказывать первую помощь.

В результате обучения химии обучающийся научится понимать:

- Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и немолекулярного строения, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, 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, гомология, изомерия;
- Основные законы химии: сохранение 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.

Обучающийся получит возможность:

- Называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- Объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- Характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов органических и неорганических веществ; строением и химические свойства изученных органических соединений;
- Определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, типы химических связей в соединениях;
- 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.

Содержание предмета

Введение (2 ч)

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук в жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии.

Основные положения теории строения А.М. Бутлерова. Предпосылки создания теории. Представление о теории типов и радикалов. Работы А. Кекуле. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере бутана и изобутана.

Электронное облако и орбиталь, их формы: s и p. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбуждённом состояниях. Ковалентная химическая связь, ее полярность и кратность. Водородная связь. Сравнение обменного и донорно-акцепторного механизмов образования ковалентной связи.

Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации: sp^3 -гибридизация (на примере молекулы метана), sp^2 -гибридизация (на примере молекулы этилена), sp -гибридизация (на примере молекулы ацетилена). Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них.

Глава 1. Углеводороды (10 ч)

Углеводы. Азотосодержащие соединения: нитросоединения, амины, аминокислоты. Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК.

Виды изомерии в органической химии: структурная и пространственная. Разновидности структурной изомерии: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), межклассовая изомерия. Разновидности пространственной изомерии. Геометрическая (цис-, транс-) изомерия на примере алкенов и циклоалканов. Оптическая изомерия на примере аминокислот.

Демонстрации. Модели молекул.

Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов. Нефть и ее промышленная переработка. Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. Природный газ, его состав и практическое использование. Каменный уголь. Коксование каменного угля.

Алканы. Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов: реакции замещения,

горение алканов в различных условиях, термическое разложение алканов, изомеризация алканов. Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии.

Практическое использование знаний о механизме (свободнорадикальном) реакции в правилах техники безопасности в быту и на производстве. Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти.

Алкены. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия алкенов: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов, спиртов. Реакции присоединения (гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация). Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов на основе их свойств

Решение расчетных задач на установление химической формулы вещества по массовым долям элементов.

Алкины. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекулы ацетилена и других алкинов. Изомерия алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические свойства алкинов. Реакции присоединения: галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Димеризация и тримеризация алкинов. Окисление. Применение алкинов.

Диены. Строение молекул, изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства, взаимное расположение пи-связей в молекулах алкадиенов: кумулированное, сопряженное, изолированное. Особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение.

Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Работы С.В.Лебедева, особенности реакций присоединения к алкадиенам с сопряженными пи-связями.

Циклоалканы. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Напряжение цикла в C_3H_6 , C_4H_8 , C_5H_{10} , конформации C_6H_{12} , изомерия циклоалканов («по скелету», цис-, транс-, межклассовая). Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана и циклобутана.

Арены. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола, сопряжение пи-связей. Получение аренов. Физические свойства бензола. Реакции электрофильного замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование. Ориентация при электрофильном замещении. Реакции боковых цепей алкилбензолов. Способы получения. Применение бензола и его гомологов.

Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по массовым долям и по продуктам сгорания.

Демонстрации. Получение алкенов. Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде

Лабораторный опыт №1. Изготовление моделей молекул алканов.

Лабораторный опыт №2. «Нефть и продукты ее переработки».

Тема 3. Кислород - и азотсодержащие органические соединения и их природные источники (18 ч)

Спирты. Состав и классификация спиртов (по характеру углеводородного радикала и по атомности), номенклатура. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Особенности электронного строения молекул спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алкоколятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутри молекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Важнейшие представители спиртов: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин. Физиологическое действие метанола и этанола. Рассмотрение механизмов химических реакций.

Фенолы. Строение, изомерия, номенклатура фенолов, их физические свойства и получение. Химические свойства фенолов. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола

с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Многоатомные фенолы.

Альдегиды и кетоны. Классификация, строение их молекул, изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Особенности строения и химических свойств кетонов.

Карбоновые кислоты. Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. Одноосновные и многоосновные, непредельные карбоновые кислоты. Отдельные представители кислот.

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции: этерификации- гидролиза; факторы влияющие на гидролиз.

Жиры - сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров. Классификация жиров. Омыление жиров, получение мыла. Мыла, объяснение их моющих свойств. Жиры в природе. Биологическая функция жиров. Понятие об СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС.

Этимология названия класса. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества.

Моносахариды. Их классификация. Гексозы и их представители. Глюкоза, ее физические свойства, строение молекулы. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди(II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе. Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнения строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

Дисахариды. Строение, общая формула и представители. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья.

Полисахариды. Общая формула и представители: декстрины и гликоген, крахмал, целлюлоза (сравнительная характеристика). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Применение полисахаридов на основании их свойств (волокна). Понятие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами - образование сложных эфиров.

Амины. Определение аминов. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические и ароматические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с кислотами и водой. Основность аминов. Гомологический ряд ароматических аминов. Взаимное

влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов; анилина, бензола и нитробензола.

Аминокислоты. Состав и строение молекул аминокислот, изомерии. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. Образование внутримолекулярных солей. Реакция поликонденсации аминокислот.

Белки - природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические функции белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения. Понятие ДНК и РНК. Понятие о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология.

Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Профилактика авитаминозов.

Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Значение в биологии и применение в промышленности. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность.

Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию, жизнедеятельности организмов.

Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств: сульфамиды, антибиотики, аспирин. Безопасные способы применения лекарственных форм.

Демонстрации. Получение уксусно-этилового эфира.

Лабораторный опыт №3. «Свойства крахмала».

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

Глава 4. Искусственные и синтетические полимеры (5ч).

Искусственные полимеры. Синтетические органические полимеры.

Демонстрации. Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон.

Практическая работа №2. «Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков».

План работы с одаренными детьми

- ✓ Проведение тест методик, тестов-опросников, тренингов, диагностик по выявлению степени одаренности, уровня развития интеллектуальных возможностей учащихся
- ✓ Обеспечение индивидуализации, дифференциации учебной нагрузки учащихся в зависимости от уровня развития их познавательной сферы, мыслительных процессов.
- ✓ Участие школьников в предметной школьной и районной олимпиаде, конкурсах
- ✓ Организация консультаций, дополнительных занятий для мотивированных учащихся
- ✓ Тестовые задания в форме ЕГЭ
- ✓ Посещение уроков учителей-предметников с целью выявления приемов разноуровневого обучения на уроках

План работы с неуспевающими детьми

- ✓ Проведение входного контрольного среза знаний учащихся класса по основным разделам учебного материала предыдущих лет обучения.
 - а) Определение фактического уровня знаний детей.
 - б) Выявление в знаниях учеников пробелов, которые требуют ликвидации.
- ✓ Установление причин отставания слабоуспевающих учащихся через беседы с классным руководителем, родителями и, обязательно, в ходе беседы с самим ребенком.
- ✓ Ликвидировать пробелы в знаниях, выявленные в ходе контрольных работ, после чего провести повторный контроль знаний.
- ✓ Используя дифференцированный подход при организации самостоятельной работы на уроке, включать посильные индивидуальные задания слабоуспевающему ученику.
- ✓ Использовать на уроках различные виды опроса (устный, письменный, индивидуальный и др.) для объективности результата.
- ✓ Регулярно и систематически опрашивать, анализируя и фиксируя усвоение детьми материала своевременно, не допуская накопления пробелов в знаниях
- ✓ Поставить в известность непосредственно родителей ученика о низкой успеваемости, если наблюдается низкая успеваемость.
- ✓ Проводить дополнительные (индивидуальные) занятия для слабоуспевающих.
- ✓ Учить детей навыкам самостоятельной работы

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

2 часа в неделю 70 часов

№	Наименование темы/раздела	Всего часов	В том числе		
			Практическ ие работы	Лабораторны е работы	Контрольн ые работы
1.	Повторение	1			
	Введение	7			
2.	Строение органических соединений.	9			1
3.	Углеводороды.	16		2	1
4.	Кислород - и азотсодержащие органические соединения и их природные источники.	28	1	1	2
5.	Искусственные и синтетические полимеры.	3	1		
6.	Повторение	6			
7.	Всего	70	2	3	4

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Глава, тема	Кол-во часов	Дата проведения	Практическая часть	Домашнее задание
			10 класс		
1.	Введение.	2			
	Вводный инструктаж по технике безопасности. Предмет органической химии.	1			§1, упр.1-3.
2.	Теория строения органических соединений.	1			§2, упр. 5-8.
3.	Глава 1. Углеводороды.	10			
	Природный газ. Алканы.	1			§3, упр. 2-7.
4.	Изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства. Применение.	1		Л.о.№1.Изготовление моделей молекул алканов.	§3, упр.8-11.
5.	Алкены. Этилен.	1		Л.о.№2. Получение алкенов.	§4, упр. 1-3.
6.	Химические свойства и применение алкенов.	1			§4, упр. 4-8.
7.	Алкадиены. Каучуки.	1			§5, упр.1-3, 5.
8.	Алкины. Ацетилен.	1		Л.о.№3. Получение и свойства ацетилена.	§6, упр. 3-8.
9.	Арены. Бензол.	1		Л.о.№4. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.	§7, упр. 3-5.
10.	Нефть и способы ее переработки.	1			§8, упр.6-9.
11.	Повторение по теме «Углеводороды».	1			Подготовиться к к.р.
12.	Контрольная работа по теме «Углеводороды».	1			
13.	Глава 2. Кислород - и азотсодержащие органические соединения и их природные источники.	18			
	Спирты: состав, строение, физические свойства.	1			§9, упр.2-3, 5-9.
14.	Спирты: химические свойства. Получение и применение спиртов.	1			§9, упр.11-14.

15.	Фенол: состав, строение, свойства, применение.	1			§10, упр.1-5.
16.	Альдегиды и кетоны.	1			§11, упр.3-4, 6-7.
17.	Карбоновые кислоты.	1			§12, упр.2-6.
18.	Сложные эфиры. Жиры. Мыла.	1			§13, упр.2, 4, 6, 9-12.
19.	Углеводы. Моносахариды.	1			§14, упр.7-11.
20.	Дисахариды и полисахариды.	1			§15, упр.2-5, 7.
21.	Повторение по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	1			Подготовиться к к.р.
22.	Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	1			
23.	Амины. Анилин.	1			§16, упр.3-7.
24.	Аминокислоты. Белки.	1			§17, упр.3-8,10-11
25.	Нуклеиновые кислоты.	1			§18, упр.5-10.
26.	Ферменты.	1			§19, упр.2-4, 8.
27.	Витамины, гормоны, лекарства.	1			§20, упр.6, 8-11.
28.	Повторение по теме «Азотсодержащие органические соединения».	1			Подготовиться к к.р.
29.	Контрольная работа по теме «Азотсодержащие органические соединения».	1			
30.	<i>Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений».</i>	1			Написать сообщение.

31.	Глава 3. Искусственные и синтетические полимеры. Искусственные полимеры.	3 1		Д.о.№1. Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон.	§21, упр.2-3, 5-7.
32.	Синтетические органические соединения.	1			§22, упр.1-8.
33.	<i>Практическая работа №2. «Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков».</i>	1			
34.	Промежуточная аттестационная работа	1			
35.	Итоговое занятие.	1			

