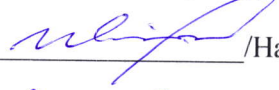


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Ботлихская общеобразовательная школа №2 им. Р. Алиева»
Муниципального района «Ботлихский район»

«Согласовано»:

Заместитель директора по УВР

 /Набиюлаева К. Г./

«2» 09 2022г.

Утверждено:

Директор МКОУ «Ботлихская СОШ №2»

 /Митаров М.Р./

«2» 09 2022г.

Рабочая программа по химии

10 класс

Срок реализации: 2022-2023 г.

Учитель: Алиева Аминат Гасановна

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса химии для 10 класса составлена на основе программы среднего общего образования по химии, автор О.С.Габриелян, 2002 г. и Государственного общеобразовательного стандарта.

3 часа в неделю, 102 ч в год.

Учебник:

О.С.Габриелян, Химия. 10 класс. Базовый уровень.: учеб. М.: Дрофа, 2002

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.

Рабочая программа предусматривает разные варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса: дидактико-технологическое оснащение включает кроме демонстрационных печатных пособий также раздаточные таблицы, карты-инструкции для практических занятий по химии, различные рабочие тетради и дидактические материалы, сборники тестов и т.д.(в расчёте на каждого ученика) Эти печатные материалы могут значительно облегчить работу преподавателя химии, их можно использовать для опроса на уроке и в качестве заданий на дом.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

Планируемые результаты

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать

1. **важнейшие химические понятия:** вещество, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет. функциональная группа, изомерия, гомология;
2. **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон,
3. **основные теории химии:** химической связи, строения органических соединений.
4. **важнейшие вещества и материалы:** метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы,

уметь

1. **называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре,
2. **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, принадлежность веществ к различным классам органических соединений,
3. **характеризовать:** общие химические свойства органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений,
4. **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения,
5. **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических веществ,
6. **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;

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.
- Владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной, рефлексивной.

Основное содержание.

Тема 1. Введение (6ч).

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. Типы химических реакций и классификация органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники(25ч).

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

Алкины. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекулы ацетиленов 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. Взаимодействие терминальных алкинов с основаниями. Окисление. Применение алкинов.

Диены. Строение молекул, изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства, взаимное расположение π -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 π -связями.

Циклоалканы. Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана и циклобутана.

Арены. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола, сопряжение π -связей. Получение аренов. Физические свойства бензола. Реакции электрофильного замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование. Способы получения. Применение бензола и его гомологов.

Тема 3. Кислород- и азотосодержащие органические соединения(51ч).

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 алколютов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная 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.

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)). Присоединение синильной кислоты и бисульфита натрия. Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Особенности строения и химических свойств кетонов. Взаимное влияние атомов в молекулах. Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету.

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. Отдельные представители кислот.

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров.

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. Объяснение моющих свойств мыла.

Углеводы. 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. 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

Азотосодержащие соединения.

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. Алкилирование и ацилирование 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. 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.

Тема 4. Искусственные и синтетические органические полимеры(8ч).

Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, средняя молекулярная масса. Пластмассы: полиэтилен, полипропилен.

Проблема синтеза каучука. Бутадиеновый каучук. Применение пластмасс, каучуков. Синтетическое волокно лавсан.

Календарно - тематический план курса химии 10-го класса, 102 ч., 3 часа в неделю.

Учитель: Алиева А. Г.

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата		
			План	Факт	
Введение. Предмет органической химии(6ч.)					
1	Предмет органической химии.	1		6.09.2022	
2	Теория строения органических соединений	1		7.09	
3	Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода	1		8.09	
4	Классификация органических соединений	1		13.09	
5	Основы номенклатуры. Изомерия и ее виды	1		14.09	
6	Типы химических реакций в органической химии	1		20.09	
Углеводороды и их природные источники(25ч.)					
7	Природный газ. Алканы. Получение	1		21.09	
8	Алканы. Физические и химические свойства.	2		22.09 27.09	
9	Алкены. Этилен.	1		28.09	
10	Алкены. Физические и химические свойства.	2		29.09 4.10	
11	Алкадиены. Каучуки	1		5.10	
12	Алкины. Ацетилен.	1		6.10	
13	Алкины. Физические и химические свойства	2		11.10 12.10	
14	Решение цепочек по пройденным темам	1		13.10	
15	Контрольная работа №1. Предельные непредельные углеводороды.	1		18.10	
16	Лабораторная работа №1. Химические свойства углеводородов.	1		19.10	
17	Циклоалканы. Получение	1		20.10	
18	Циклоалканы. Химические свойства	1		25.10	
19	Циклоалкены. Получение.	2		26.10	

	Химические свойства.			27.10	
20	Арены. Бензол	1		15.11	
21	Арены. Физические и химические свойства	2		16.11 17.11	
22	Арены. Правило ориентации	1		22.11	
23	Нефть и способы ее переработки	1		23.11	
24	Диагностика	1		24.11	
25	Решение задач на вывод формул	2		29.11 30.11	
Кислород-и азотсодержащие органические соединения и их природные источники (51ч).					
	Единство химической организации живых организмов на земле.	1		1.12	
	Спирты.	1		6.12	
	Спирты. Физические и химические свойства	1		7.12	
	Лабораторная работа №2. Свойства спиртов.	1		8.12	
	Решение органических задач	3		13.12 14.12 15.12	
	Фенол.	1		20.12	
	Фенол. Физические и химические свойства	1		21.12	
	Мониторинг	1		27.12	
	Решение органических цепочек.	3		22.12 28.12 29.12	
	Альдегиды и кетоны	1		11.01.2023	
	Альдегиды и кетоны. Физические и химические свойства	2		12.01 17.01	
	Карбоновые кислоты.	1		18.01	
	Карбоновые кислоты. Физические и химические свойства	2		19.01 24.01	
	Лабораторная работа №3. Свойства кислот	1		25.01	
	Контрольная работа №3. Кислородсодержащие органические соединения.	1		26.01	
	Простые и сложные эфиры.	1		31.01	

Простые и сложные эфиры. Физические и химические свойства	2		1.02 2.02	
Жиры.	1		7.02	
Мыла.	1		8.02	
Решение задач сложного уровня	2		9.02 14.02	
Решение органических цепочек	1		15.02	
Углеводы. Моносахариды	1		16.02	
Дисахариды.	1		21.02	
Полисахариды.	2		22.02 28.02	
Амины.	1		1.03	
Аминокислоты.	1		2.03	
Аминокислоты. Физические и химические свойства	2		7.03 9.03	
Белки. Качественные реакции. Химические свойства.	1		14.03	
Нуклеиновые кислоты	1		15.03	
Мониторинг	1		16.03	
Витамины.	2		21.03 4.04	
Гормоны	1		5.04	
Лекарства.	1		6.04	
Ферменты	1		11.04	
Лабораторная работа №4. Определения качества лекарственных препаратов.	1		12.04	
Решение заданий ЕГЭ	2		13.04 18.04	
Решение органических цепочек	2		19.04 20.04	
Мониторинг	1		25.04	
Искусственные и синтетические полимеры (8ч).				
Решение задач по органической химии.	2		26.04 27.04	
Искусственные полимеры	1		2.05	
Синтетические полимеры.	1		3.05	
Лабораторная работа №5. Свойства крахмала, глюкозы, белков	1		4.05	
Решение заданий ЕГЭ (14-	1		10.05	

	15)				
	Решение заданий ЕГЭ (26-32)	2		11.05 16.05	
Повторение (12ч)					
	Предельные непредельные углеводороды	2		17.05 18.05	
	Арены	2		23.05 24.05	
	Кислородсодержащие органические соединения	2		25.05 30.05	
	Азотсодержащие органические соединения	2			
	Решение задач по органической химии	2			
	Итоговый урок	1			