

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Крюковская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»
Директор МБОУ Крюковской СОШ
Приказ от 28.08.2020г № 188 -ОД
_____Г.А. Молчанова

Рабочая программа

по химии

(учебный предмет курс)

Уровень общего образования (класс)

Среднее общее образование 10 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов: 35 часов

Учитель биологии и химии Исмаилова Татьяна Васильевна
(ФИО)

Рабочая программа разработана на основе: примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) для 10-11 классов, авторской программы О.С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков М.: Просвещение, 2019г

Ростовская область
Куйбышевский район
х. Крюково

2020г

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

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.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационнокоммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) в познавательной сфере:

- сформированность представлений о месте органической химии в современной научной картине мира;
- понимание роли органической химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; е) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.
- давать определения изученным понятиям;
- объяснять строение и свойства изученных классов органических соединений;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
- структурировать учебную информацию;

- 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 при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

2.Содержание учебного предмета

Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.

Органические вещества. Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими соединениями. Природные, искусственные и синтетические соединения. Многообразие органических веществ. Основные положения теории химического строения органических соединений. Предпосылки создания теории химического строения. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Валентность. Структурная формула Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии Взаимное влияние атомов в молекуле.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники

Предельные углеводороды. Алканы. Циклоалканы. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Непредельные углеводороды. Алкены. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Способы получения алкенов. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства алкенов (этилена) : горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие о сопряжённых алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Способы получения алкадиенов. Химические свойства алкадиенов (бутадиена-1,3 и изопрена): обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Каучук и продукты его вулканизации Резина.

Алкины. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура и изомерия алкинов. Способы получения ацетилена, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства алкинов (ацетилена): горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

Ароматические углеводороды. Бензол и его строение. Гомологический ряд аренов. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Природный газ. Состав природного газа. Использование природного газа и его переработка.

Нефть и способы её переработки. Состав нефти и попутного нефтяного газа. Переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе. Нефть в мировой экономике. Каменный уголь и его переработка.

Демонстрации.

Горение ацетилена.

Отношение этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия.

Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена карбидным способом.

Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность.

Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты.

1. Определение элементного состава органических соединений

2. Изготовление моделей молекул углеводородов.

Тема 3. Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения.

Одноатомные спирты. Этиловый спирт и его действия на организм. Гидроксильная группа как функциональная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Номенклатура и изомерия спиртов. Физические свойства спиртов. Представление о водородной связи. Способы получения спиртов (этанола) брожением глюкозы и гидратацией этилена. Химические свойства спиртов (этанола): горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение спиртов (этанола) на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Многоатомные спирты. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин и этиленгликоль как представитель многоатомных спиртов. Способы получения многоатомных спиртов. Химические свойства и применение многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Ф е н о л. Фенол и его строение. Физические и химические свойства фенола. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

А л ь д е г и д ы и кетоны. Понятие об альдегидах. Гомологический ряд альдегидов. Способы получения альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Фенолформальдегидная смола. Понятие о кетонах.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Физические свойства и способы получения карбоновых кислот - окислением альдегидов. Химические свойства карбоновых кислот (уксусной кислоты): общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Нахождение в природе и применение карбоновых кислот на основе свойств.

С л о ж н ы е э ф и р ы и жиры. понятие о сложных эфирах. Способы получения и химические свойства сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе и применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры, их строение и свойства. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

У г л е в о д ы. Понятие об углеводах. Химическое строение глюкозы. Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Моносахарид. Углеводы, значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Физические и химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Глюкоза в природе. Применение глюкозы на основе свойств. Сахара как представители дисахаридов. Полисахариды.

А м и н ы. Понятие об аминах. Классификация аминов. Физические свойства и получение важнейших аминов (ароматического амина - анилина - из нитробензола). Химические свойства аминов. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение аминов на основе свойств.

А м и н о к и с л о т ы. Белки. Строение аминокислот. Способы получения из карбоновых кислот и гидролизом белков и химические свойства аминокислот. 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.

Б е л к и. Понятие о пептидах и белках. Структура и функции белков. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации.

Демонстрации.

Окисление спирта в альдегид.

Качественная реакция на многоатомные спирты.

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»

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.

Качественная реакция на крахмал.

Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.

Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков.

Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая.

Горение птичьего пера и шерстяной нити.

Модель молекулы ДНК.

Переходы: этанол этилен этиленгликоль этиленгликолят меди (II); этанол этаналь этановая кислота.

Лабораторные опыты.

5 Свойства этилового спирта.

6, 7 Свойства глицерина, формальдегида.

8 Свойства уксусной кислоты.

9 Свойства жиров.

10 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

11, 12 Свойства глюкозы, крахмала.

13. Свойства белков.

Практическая работа

№1. Идентификация органических соединений.

Тема 4. Органическая химия и общество.

Биотехнология. Аэробная и анаэробная способы очистки в современной промышленности. Генная инженерия. Клеточная инженерия.

Клонирование

Искусственные полимеры. Классификация полимеров. Искусственные полимеры. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Пластмассы. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Важнейшие синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации.

Коллекция пластмасс и изделий из них.

Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них.

Распознавание волокон.

Лабораторные опыты. 14. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Формы организации учебных занятий

(индивидуальные, в парах, групповые, коллективные, классные, внеклассные)

Важными *формами деятельности* учащихся являются:

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов ;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой, ресурсами интернета.

В преподавании курса используются также следующие *формы работы* с учащимися:

- работа в малых группах;
- проектная работа;
- подготовка рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.

- урок-консультация;

- урок-мастерская;
- урок решения проектных задач;
- -урок-конференция;
- урок-исследование;
- урок-лаборатория;
- урок-практикум;
- урок-экспертиза;
- урок-диспут;
- урок-презентация;
- урок открытых мыслей;
- интегрированный урок;
- урок-дискуссия;
- урок-отчет;
- урок-защита;
- урок- деловая игра;
- урок-викторина;
- урок-путешествие;
- урок-соревнование;
- урок-экскурсия;
- урок - семинар
- открытый урок;
- поисково-творческие уроки

Основные виды деятельности в период реализации образовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения: самостоятельное ознакомление с новым материалом, работа над проектом, работа на специализированных интернет-площадках, просмотр видеолекций (уроков).

Основные виды учебной деятельности

- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами, и практически использованием веществ.

- составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь.
- выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.
- объяснять основные положения теории химического строения веществ, гомологию, изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей, их электронную трактовку и влияние на свойства веществ.
- анализировать основные понятия химии высокомолекулярных веществ. мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, линейная, разветвленная и пространственная структуры, влияние строения на свойства полимера.
- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно - следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления
- описывать строение, свойства и практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов и карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминов и аминокислот, белков.
- объяснять особенности строения, свойства и применение важнейших представителей пластмасс, каучуков, химических волокон, промышленную переработку нефти, природного газа.
- пользоваться сравнением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии. высказывать суждения о свойствах веществ на основе их строения и о строении по их свойствам.
- разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ, геометрическую структуру полимеров
- составлять формулы органических веществ .
- формулировать основные понятия, химических законы и теории.
- наблюдать и объяснять химические явления.
- описывать и сравнивать вещества.
- классифицировать вещества.
- моделировать.
- объяснять химические явления.
- составлять план лабораторной и практической работ; составлять плана текста.
- характеризовать общие физические и химические свойств.
- решать задачи.
- представлять информацию по теме в виде таблиц, схем опорного конспекта, с применением средств ИКТ.
- давать названия веществам.
- сравнивать вещества.

- устанавливать причинно следственные связи между физическими свойствами веществ и строением.
- наблюдать и описывать признаки.
- выполнять расчеты по химическим уравнениям

3. Календарно -тематическое планирование

№ урока	Дата урока	Тема уроков	Количество часов
Введение (2 часа)			
1	04.09.	Предмет органической химии. Вводный инструктаж по ТБ.	1
2	11.09.	Решение задач на нахождение формулы углеводорода.	1
Теория строения органических соединений (2 часа)			
3	18.09.	Входная диагностическая работа. Теория строения органических соединений.	1
4	25.09.	Основные положения теории строения химического строения.	1
Углеводороды и их природные источники (12 часов)			
5	02.10.	Классификация и номенклатура органических соединений.	1
6	09.10.	Предельные углеводороды. Алканы. Лабораторная работа «Определение элементного состава органических соединений».	1
7	16.10.	Алканы Циклоалканы. Лабораторная работа «Изготовление моделей молекул углеводородов».	1
8	23.10.	Непредельные углеводороды. Алкены.	1
9	06.11.	Непредельные углеводороды Алкены.	1
10	13.11.	Алкадиены. Каучуки Лабораторная работа «Свойства каучука».	1
11	20.11.	Алкины. Ацетилен.	1
12	27.11.	Ароматические углеводороды, или Арены. Лабораторная работа «Свойства бензола».	1
13	04.12	Природные источники углеводородов. Природный газ.	1
14	11.12.	Природные источники углеводородов. Нефть и способы её переработки.	1
15	18.12.	Каменный уголь и его переработка.	1
16	25.12.	Контрольная работа по теме: «Теория строения органических соединений. Углеводороды » .	1
Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения(15 часов)			

17	15.01.	Одноатомные спирты. Лабораторная работа «Растворение спиртов», «Окисление спиртов».	1
18	22.01.	Многоатомные спирты Лабораторная работа «Растворимость глицерина в воде», «Качественная реакция на многоатомные спирты».	1
19	29.01.	Фенол.	1
20	05.02.	Альдегиды и кетоны. Лабораторная работа « Окисление альдегидов. Реакция серебряного зеркала ».	1
21	12.02.	Карбоновые кислоты. Лабораторная работа «Свойства уксусной кислоты».	1
22	19.02.	Сложные эфиры. Жиры. Лабораторная работа «Свойства жиров», «Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка».	
23	26.02.	Углеводы. Лабораторная работа «Свойства глюкозы, крахмала».	1
24	05.03.	Дисахариды и полисахариды.	1
25	12.03.	Амины.	1
26	19.03.	Аминокислоты..	1
27	02.04.	Белки. Лабораторная работа «Свойства белков».	1
28	09.04.	Нуклеиновые кислоты.	1
29	16.04.	Генетическая связь между классами органических соединений.	1
30	23.04.	Практическая работа№1 Идентификация органических соединений..	1
31	30.04.	Контрольная работа по теме: « Кислород – и азотсодержащие органические соединения»	
Органическая химия и общество(4 часа)			
32	07.05.	Итоговая контрольная работа.	1
33	14.05.	Биотехнология Классификация полимеров. Искусственные полимеры.	1
34	21.05.	Практическая работа № 2 Распознавание пластмасс и волокон .	1
35	28.05.	Синтетические полимеры.	
Итого			35ч.

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания ШМО

Учителей-предметников

МБОУ Крюковской СОШ

от 26.08.2020 года № 1

_____ Е.В. Сараева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

_____ Е.А.левченко

27.08.2020 года

