Является частью ООП СОО МБОУ СОШ №151
Утверждено приказом директора школы от 28.08.2026 №88-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного курса «Актуальные вопросы органической химии»

для обучающихся 10 класс

Пояснительная записка

Программа курса включает ознакомление с основными положениями методологии органической химии, с ее наиболее интересными тенденциями, складывающимися в настоящее время. Программа составлена с учетом современных достижений теоретической органической химии. Из огромного материала отобраны вопросы, которые имеют наибольшее значение для понимания основных проблем органической химии и позволяют учащимся самостоятельно работать с учебными пособиями.

Особенность данного элективного учебного курса заключается в том, что занятия идут параллельно с изучением органической химии в 10-ом классе. Курс направлен на расширение знаний по органической химии, изучение его поможет учащимся раскрыть свойства широкого спектра веществ и материалов в связи с их использованием.

Содержание программы элективного курса направлено на закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, расширить и систематизировать умения учащихся решать основные типы химических задач.

Курс рассчитан на 34 часа.

Цель:формирование знаний в области органической химии, касающихся познания живой материи, обеспечение выработки естественно-научного мировоззрения обучающихся.

Задачи:

– систематизировать представления о строении молекул органических соединений,

– развить знания о законах протекания химических реакций и их механизмах,

- уметь осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников информации, использовать компьютерные программы для обработки и передачи информации и ее представления.

При разработке занятий курса эффективно использовать коллективные и индивидуальные форма организации занятий с использованием компьютерных технологий, что позволит осуществить дифференцированный подход к процессу обучения.

Форма контроля: после изучения данного курса, обучающиеся выполняют зачётную работу.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Достижение обучающимися ***личностных результатов:***

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

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
2. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
3. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
4. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
5. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

6. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

2. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

5. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Коммуникативные УУД:

1. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

2. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

3. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

4. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты

- изображать состав органических веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций в органической химии с помощью химических уравнений;
- сравнивать по составу органические вещества;
- классифицировать органические вещества по составу;
- описывать свойства органических веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных положений теории строения органических соединений;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения;

• называть признаки и условия протекания химических реакций в органической химии;

• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков;

• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на химические реакции;

• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения.

Содержание учебного курса

Тема 1. Теория строение органических соединений

Основные положения теории. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, изомерия; Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Тема 2. Углеводороды

Алканы. Алкены, алкадиены, алкины. Арены. Бензол. Качественный анализ веществ. Нефть. Нефтепродукты. Природный газ. Попутный газ. Каменный уголь.

Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения

Одноатомные и многоатомные спирты. Фенолы. Простые эфиры. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Функциональная группа; Важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Важнейшие вещества и материалы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка.

Тема 4. Азотсодержащие соединения

Амины. Анилин. Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты.

Идентификация органических соединений. Важнейшие вещества и материалы: белки, искусственные и синтетические волокна, анилин, анилиновые красители, нуклеиновые кислоты ДНК и РНК и их функции, роль аминокислот.

Тематическое планирование курса

№ пп		Раздел, тема	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		1. Теория строения органических веществ	**4 ч**	
1	1.1	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основные положения теории строения органических соединений	1	• проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка; акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изученными на уроке
2	1.2	Виды гибридизации. Геометрия молекул	1	
3	1.3	Классификация, номенклатура органическихвеществ.	1	
4	1.4	Типы изомерии. Изомеры.	1	
		2. Углеводороды	**11 ч**	
5	2.1	Химические свойства алканов, способы получения алканов	1	• привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов; • использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; • применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; • использовать воспитательные возможности содержания
6	2.2	Углеводороды с замкнутой цепью - циклоалканы	1	
7	2.3	Природа двойной связи в алкенах и алкадиенах	1	
8	2.4	Реакции электрофильного присоединения на примере свойств алкенов	1	
9	2.5	Химические свойства ацетиленовых углеводородов. Механизм реакций электрофильного присоединения к алкинам.	1	
10	2.6	Производные бензола. Ориентанты первого родаи взаимное влияние атомов друг на друга в молекуле толуола	1	
11	2.7	Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты	1	
12	2.8	Состав и применение газа и угля, их роль в	1	

		экономике страны. Экологические проблемы, связанные с добычей и переработкой газа и угля		учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося; организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности
13	2.9	Решение задач на вывод формул органических соединений по массовым долям и относительной плотности	1	
14	2.10	Решение задач на нахождения молекулярныхформул органических веществ по продуктам сгорания.	1	
15	2.11	Генетическая связь между классами предельных и непредельных УВ	1	
		3.Кислородосодержащие органические соединения	**10ч**	
16	3.1	Сравнение свойств одноатомных, многоатомных спиртов. Влияние группы ОН на физические и химические свойства органических веществ. Сравнение свойств спиртов и фенолов	1	• привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов; • использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; • применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
17	3.2	Составление схем взаимосвязи между углеводородами, спиртами, фенолами	1	
18	3.3	Производство метанола и этанола.Спирты и здоровье человека.	1	
19	3.4	Карбонилсодержащие органические вещества	1	
20	3.5	Сравнительная активность химических свойств альдегидов, кетонов, фенола и карбоновых кислот. Механизм реакции этерификации	1	
21	3.6	Краткие сведения о некоторых двухосновных, ароматических и прочих карбоновых кислотах	1	
22	3.7	Генетическая связь между разными классами органических соединений.	1	

23	3.8	Жиры в жизни человека.	1	
24	3.9	Углеводы и роль фотосинтеза в их образовании	1	
25	3.10	Краткие сведения о некоторых моно- и олигосахаридах	1	
		4.Азотсодержащие соединения	**9 ч**	
26	4.1	Аминокислоты. Образование биполярного иона	1	• использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; • применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
27	4.2	Распространение аминокислот в природе, их применение.	1	
28	4.3	Пептиды и полипептиды. Нахождение в природе и биологическая роль	1	
29	4.4	Нуклеиновые кислоты и их биологическая роль.	1	
30	4.5	Получение азотосодержащих соединений	1	
31-32	4.6-4.7	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	2	
33	4.8	Решение комбинированных задач	1	
34	4.9	Итоговое тестирование по курсу	1	