

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Конёвская средняя школа»

Утверждаю
Директор школы Лукина Л.В.
30.09.2023 г.

**Рабочая программа элективного курса
«Органические вещества на службе человека »
10 класс**

Данный элективный курс предназначен для учащихся 10-х классов, изучающих химию на базовом уровне. Курс рассчитан на 34 часа. Введение данного курса предусматривает расширение базового курса по органической химии.

1.Содержание учебного предмета (34 часа)

Тема 1.

Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого (2 ч)

Электронная и электронно-графическая формула атома углерода. Природа и особенности ковалентной связи. Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации.

Тема 2.

Основы номенклатуры и изомерии (4 ч)

Принципы образования названий органических соединений. Структурная изомерия и её виды: углеродного скелета, изомерия положения, межклассовая изомерия.

Геометрическая изомерия. Изомерия и запах: ванилин и изованилин; диметилфенолы.

Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов (D(-) – адреналин, L (+) – адреналин).

Тема 3.

Сравнительная характеристика углеводов (5 ч)

Общие формулы. Нахождение в природе. Гибридизация, отличительные признаки в строении. Виды изомерии. Типичные химические свойства. Отношение к раствору перманганата калия. Генетическая связь между классами углеводов.

Углеводороды

Тема 4.

Применение углеводов (7 ч)

Синтез-газ, хлоруглеводороды, нефть и нефтепродукты, хладогент, винилхлорид, акрилонитрил, бензол, дифенил, нафталин, стирол, полимеры, синтетические каучуки.

Расчётные задачи:

Термохимические расчёты

Объёмные доли.

Проектные работы.

Как повысить октановое число?

Продукты переработки нефти - народному хозяйству.

Перспективы развития энергетики.

Термопласты и терморектопласты.

Эластомеры.

Тема 5.

Кислородсодержащие органические вещества на службе человека (8 ч)

Монофункциональные соединения: Спирт-ректификат, абсолютный спирт, формалин, ацетон, акролеин, , антифризы, фенол, анестезирующие вещества (диэтиловый эфир); антисептики (фенолы и их производные), Карбоновые кислоты: одноосновные(муравьиная, уксусная, бензойная), двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая), многоосновные (лимонная). Получение мыла. Биологическая функция жиров. Глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Полисахариды в природе их биологическая роль. Проблемы питания.

Расчётные задачи

Массовая доля растворённого вещества.

Тема 6.

Азотсодержащие соединения (5 ч)

Амины и нитросоединения (анилин, гидразин, нитроглицерин, стрептоцид, норсульфазол, диаминобензол, фуксин). Медицинские препараты. Кислотно-основные свойства аминокислот и её причины (глицин, глутаминовая кислота).

Белки как природные полимеры. Биологические функции белков (инсулин, кератины, фиброин, коллаген, миоглобин, аспартам, казеин). Пищевые добавки.

Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.

Тема 7.

Экологические проблемы в курсе органической химии (3 ч)

Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Вещества-тератогены. Наркотические свойства и токсичность одноатомных спиртов. Вредное действие фенола и его производных.

Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами.

Проектные работы.

Действие этанола на белковые вещества.

Действие фенола на экологическое равновесие в экосистемах.

Генетическая роль нуклеиновых кислот. Генные мутации.

Загрязнения атмосферы.

Пластмассы загрязняют океан.

Влияние СМС на водную экосистему.

2.ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- классификацию органических соединений;
- общие химические свойства гомологических рядов в зависимости от строения;
- практическое значение отдельных представителей широко используемых в повседневной жизни, их составе, свойствах, способах применения;
- способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами.
- устанавливать структурно-логические связи между всеми классами органических веществ;
- уравнения реакций разных типов;
- экологические требования в практической деятельности и в повседневной жизни;
- самостоятельный поиск необходимой информации.

тематическое планирование элективного курса

10 КЛАСС

34 часа

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого	2	http://djvu-inf.narod.ru/ Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
2	Основы номенклатуры и изомерии	4	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
3	Сравнительная характеристика углеводов	5	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
4	Применение углеводов	7	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
5	Кислородсодержащие органические вещества на службе человека.	8	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
6	Азотсодержащие соединения	5	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
7	Экологические проблемы в курсе	3	Библиотека ЦОК

	органической химии		https://myschool.edu.ru/
--	--------------------	--	---

Поурочное планирование

№ п/п	тема урока	Количество часов
Тема1.Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого(2 часа)		
1	Строение атома углерода.	1
2	Гибридизация.	1
Тема2.Основы номенклатуры и изомерии(4 часа)		
3	Номенклатура УВ	1
4	Номенклатура производных УВ	1
5	Структурная изомерия.	1
6	Геометрическая изомерия.	1
Тема3.Сравнительная характеристика углеводов(5 часов).		
7	Алканы.	1
8	Алкены.	1
9	Алкины.	1
10	Циклоалканы.	1
11	Арены.	1
Тема4.Применение углеводов(7 часов)		
12	Крекинг метана.	1

13	Получение полимеров.	1
14	Получение этанола.	1
15	Получение каучуков и резины.	1
16	Получение ацетона и фенола.	1
17	Получение полимеров.	1
18	Получение бензола и его производных.	1
Тема5.Кислородсодержащие органические вещества на службе человека.(8 часов)		
19	Спирты одноатомные.	1
20	Спирты многоатомные.	1
21	Простые эфиры	1
22	Альдегиды и кетоны.	1
23	Карбоновые кислоты.	1
24	Сложные эфиры.	1
25	Мыла и СМС.	1
26	Фенолформальдегидные пластмассы.	1
Тема6.Азотсодержащие соединения(5 часов)		
27	Амины.	1
28	Аминокислоты.	1
29	Пептиды и белки.	1
30	Свойства белков	1
31	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.	1
Тема7.Экологические проблемы в курсе органической химии(3 часа)		
32	Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека.	1
33	Вещества-тератогены.	1
34	Наркотические свойства и токсичность одноатомных спиртов. Вредное действие фенола и его производных.	1

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Рубрика «Обмен опытом», линия УМК «Химия 7 – 11 классы»
О.С.Габриеляна. <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/>
2. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека