

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Цель: развитие познавательных интересов и систематизация знаний в процессе изучения органической химии.

Трудоёмкость обучения – 60 ч, один год.

Режим занятий: 2 часа в неделю.

Форма обучения: практические занятия.

№ п/п	Тема практического занятия	Кол-во часов	Формы контроля
1 семестр		22 часа	
1.	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах.	2	Индивидуальный опрос
	Классификация органических веществ в зависимости от строения углеродной цепи. Понятие о функциональной группе.	2	Индивидуальный опрос
	Основы номенклатуры органических веществ.	2	Индивидуальный опрос
	Гибридизация атомных орбиталей. Типы гибридизации.	2	Индивидуальный опрос
	Понятия о типах и механизмах реакций в органической химии. Особенности окислительно-восстановительных реакций в органической химии.	2	Индивидуальный опрос
2.	Гомологический ряд алканов. Применение в медицине.	2	Индивидуальный опрос
		2	Решение расчетных задач на вывод молекулярной формулы вещества.
3.	Гомологический ряд алкенов. Способы получения, применение полимеров в медицине.	2	Индивидуальный опрос
		2	Написание уравнений реакций, подтверждающих генетическую связь углеводов.
4.	Гомологический ряд алкинов.	2	Индивидуальный опрос
		2	Написание уравнений реакций, подтверждающих генетическую связь углеводов.
2 семестр		38 часов	
5.	Ароматические углеводороды. Бензол. Особенности реакций присоединений и окисления бензола.	2	Индивидуальный опрос

	Гомологи аренов.	2	Индивидуальный опрос
	Генетическая связь разных классов углеводов.	2	Решение задач
	Тестирование «Углеводороды»	2	Промежуточный контроль.
6.	Кислородосодержащие органические соединения. Спирты. Классификация. Номенклатура. Изомерия. Особенности строения ОН-группы, влияние на химические свойства.	2	Индивидуальный опрос
	Механизм реакций S_N для спиртов, реакции замещения с разрывом О-Н, С-О связи. Реакции внутри-и межмолекулярной дегидратации спиртов.	2	Индивидуальный опрос
	Биологическое значение и медицинское применение одно- и многоатомных спиртов. Растворители и сахарозаменители.	2	Индивидуальный опрос
	Фенолы. Классификация. Биологическое влияние и медицинское применение фенолов.	2	Решение расчетных задач на вывод молекулярной формулы вещества.
7.	Карбонильные соединения. Классификация, номенклатура. Изомерия.	2	Написание уравнений реакций, подтверждающих генетическую связь углеводов.
	Реакции линейной и циклической полимеризации альдегидов. Реакции поликонденсации. Медико-биологическая роль альдегидов.	2	Индивидуальный опрос
8.	Карбоновые кислоты. Классификация. Номенклатура. Изомерия. Особенности строения СООН-группы, влияние на химические свойства. Сложные эфиры. Жиры в природе.	2	Индивидуальный опрос
	Тестирование «Кислородосодержащие органические соединения».	2	Промежуточный контроль.
9.	Углеводы. Классификация, номенклатура. Изомерия. Биологическая роль глюкозы, применение в медицине. Дисахариды. Применение сахарозы и лактозы в медицине.	2	Индивидуальный опрос
10.	Аминокислоты. Классификация, номенклатура. Синтез пептидов. Белки. Биологические функции.	2	Индивидуальный опрос
		2	Решение расчетных задач на вывод молекулярной формулы вещества.
11.	Нуклеиновые кислоты. Строение азотистых оснований, изомерия.	2	Индивидуальный опрос

	Образование нуклеозидов и нуклеотидов, виды связей в них.		
	Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности клетки.	2	Индивидуальный опрос
12.	Биологически активные вещества. Ферменты как биокатализаторы. Витамины. Гормоны – биологические регуляторы жизненных процессов.	2	Индивидуальный опрос
Итоговое тестирование		2	
Итого 60 часов			