

БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

РУКОВОДСТВО К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

**Под редакцией
профессора Н.А. Тюкавкиной**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Рекомендовано Учебно-методическим
объединением по медицинскому
и фармацевтическому образованию вузов России
в качестве учебного пособия для студентов
медицинских вузов, обучающихся по специальностям
060101 «Лечебное дело», 060103 «Педиатрия»,
060105 «Медико-профилактическое дело»,
060201 «Стоматология»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2013

Часть 1

Основы строения и реакционной способности органических соединений

Тема 1. Классификация и номенклатура органических соединений

Студент должен уметь:

1. Определять по строению углеродного скелета принадлежность органических соединений к соответствующим классификационным группам.
2. Устанавливать по структурной формуле наличие функциональной группы в молекуле и относить органическое соединение к определенному классу.
3. Составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК (заместительной и радикально-функциональной) и, наоборот, по названию составлять структурную формулу.
4. Представлять возможные структурные изомеры конкретного органического соединения.

Студент должен знать:

1. Критерии классификации органических соединений.
2. Основные классы органических соединений. Функциональные группы.
3. Основные правила систематической номенклатуры ИЮПАК. Термины – родоначальная структура, заместители, характеристические группы.

Содержание темы:

Классификационные признаки органических соединений: строение углеродного скелета и природа функциональной группы. Функциональная группа. Структурная формула, структурные изомеры.

Общие формулы биологически важных классов органических соединений: спиртов, фенолов, тиолов, аминов, простых эфиров, сульфидов, альдегидов, кетон, карбоновых кислот. Органические радикалы.

Основные правила составления названий по номенклатуре ИЮПАК для органических соединений; заместительная и радикально-функциональная номенклатура. Родоначальная структура, заместители, характеристические группы.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. Учебник: глава 1, с. 13–28.
 2. Руководство к лабораторным занятиям: тема 1, с. 14–27.
- Учебник дополнительный: глава 1, с. 11–24.

Глоссарий (проверьте свою компетентность):

Структурные изомеры	Функциональная группа
Структурные формулы	Характеристическая группа
Заместительная номенклатура	Заместитель
Радикально-функциональная номенклатура	Органический радикал
Родоначальная структура	

АУДИТОРНАЯ РАБОТА**1. Запишите следующие определения:**

Функциональная группа — _____

Родоначальная структура — _____

Характеристическая группа — _____

Органический радикал — _____

2. Какая функциональная группа в каждом приведенном соединении определяет его принадлежность к классу органических соединений?

.....

Пример.

Структурная формула:



Функциональная группа:

ОН — гидроксильная группа

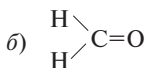
Класс:

спирты

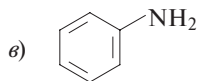
.....



уксусная кислота



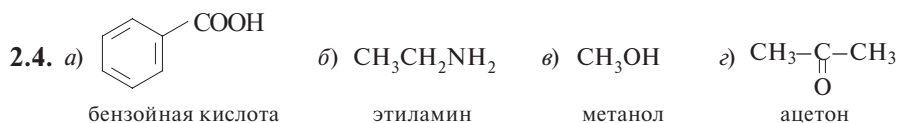
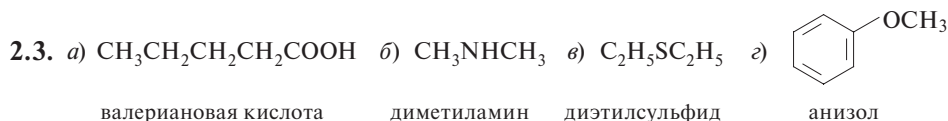
формальдегид



анилин



этантиол

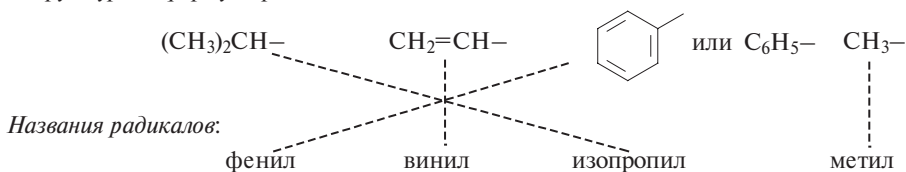


а) Функциональная группа:	Класс:
б) Функциональная группа:	Класс:
в) Функциональная группа:	Класс:
г) Функциональная группа:	Класс:

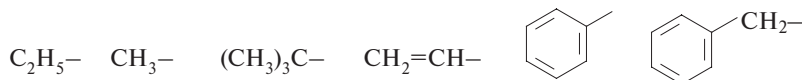
3. Соедините линией структурные формулы радикалов и их названия.

Пример.

Структурные формулы радикалов:



3.1. Структурные формулы радикалов:



Названия

радикалов: метил этил винил трет-бутил бензил фенил