

О.В. Ковальчукова, О.В. Авраменко

**ОБЩАЯ
И БИООРГАНИЧЕСКАЯ
ХИМИЯ**

**Часть 2
Органическая химия**

Конспект лекций

*Для студентов I курса медицинского факультета
специальности «Стоматология»*

**Москва
Российский университет дружбы народов
2011**

ББК 24.2
К 56

У т в е р ж д е н о
РИС Ученого совета
Российского университета
дружбы народов

Ковальчукова О.В., Авраменко О.В.
К 59 Общая и биоорганическая химия. Ч. 2: Органическая химия: Конспект лекций. Для студентов I курса медицинского факультета специальности «Стоматология». – М.: РУДН, 2011. – 123 с.

ISBN 978-5-209-03563-3

Конспект лекций, читаемых для студентов I курса медицинского факультета специальности «Стоматология», составлен в соответствии с программой курса «Общая и биоорганическая химия».

Подготовлено на кафедре общей химии.

ISBN 978-5-209-03563-3

ББК 24.2

© Ковальчукова О.В., Авраменко О.В., 2011

© Российский университет дружбы народов, Издательство, 2011

ВВЕДЕНИЕ

Биоорганическая химия – раздел химии, который тесно связан с такими специальными дисциплинами медицинских факультетов вузов, как биохимия, фармакология, физиология, молекулярная биология. Она является областью науки, изучающей строение и механизмы функционирования биологически активных молекул с позиций и представлений органической химии, определяющей закономерности во взаимосвязи строения и реакционной способности органических соединений.

Основное внимание в настоящем курсе лекций уделено классифицированию органических соединений по строению углеродного скелета и природе функциональных групп, закономерностям, связывающим химическое строение органических молекул с характером их реакционных центров, связи их электронного и пространственного строения с механизмами химических превращений.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Теория химического строения органических соединений	4
Номенклатура органических соединений	12
Типы реакций в органической химии	14
 УГЛЕВОДОРОДЫ	 18
Алканы	19
Циклоалканы	22
Алкены	23
Алкадиены	27
Алкины	34
Ароматические углеводороды (арены)	38
 ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ГРУППАМИ	 48
Амины	48
Спирты	52
Одноатомные предельные спирты	52
Одноатомные непредельные спирты	56
Многоатомные предельные спирты	57
Фенолы	61
Альдегиды и кетоны	66
Карбоновые кислоты	74
Аминокислоты, пептиды и белки	86
Сложные эфиры. Жиры	91
Липиды	94

Углеводы	95
Серосодержащие органические соединения	106
Биологически важные гетероциклические соединения	108
Литература	116
Программа и описание курса	117