

УДК 54 (075.8)
ББК 24я732
Р-918

Р-918

Рухляда Л.К., Могилёв В.Е., Крамаренко А.Л.

Курс лекций по химии: учебное пособие. – изд. 3-е, доп. и перераб.
– Хабаровск: ДВГАФК, 2014. – 127 с.

В учебном пособии даны основные законы химии, основы неорганической и органической химии. Особое внимание уделено процессам, происходящим в организме человека. Описаны процессы образования дисперсных систем, активная реакция среды и буферные системы. Подробно представлено строение и биологическое значение основных биоорганических и биологически активных веществ.

Пособие предназначено для самостоятельной подготовки студентов дневной и заочной форм обучения в рамках основного и дополнительного образовательного процесса высшей физкультурной школы.

Рецензенты: д.п.н., профессор В.А. Нестеров;
к.п.н., доцент Л.А. Добрынина.

УДК 54 (075.8)
ББК 24я732

© Рухляда Л.К., Могилёв В.Е., Крамаренко А.Л., 2014

© ФГБОУ ВПО «Дальневосточная государственная академия физической культуры», 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Лекция №1.....	5
Тема: Химия как наука. Основные законы химии.....	5
1.1. Основные этапы развития химии.....	5
1.2. Основные законы химии.....	6
Лекция № 2.....	11
Тема: Классификации элементов. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева	11
2.1. Начало классификации элементов.....	11
2.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева	12
2.3. Строение атомов	13
Лекция № 3.....	17
Тема: Основы органической химии	17
Лекция № 4.....	25
Тема: Водно-дисперсные и буферные системы.....	25
Лекция № 5.....	29
Тема: Углеводы.....	29
5.1. Строение и классификация углеводов	29
5.2. Характеристика моносахаридов.....	30
5.3.Химические свойства моносахаридов.....	34
5.4. Характеристика олигосахаридов	37
5.5. Характеристика полисахаридов	40
Лекция № 6.....	43
Тема: Липиды	43
6.1. Биологическая роль и классификация липидов	43
6.2.Характеристика нейтральных жиров.....	45
6.3.Химические свойства нейтральных жиров.....	46
6.4. Характеристика липоидов	47
Лекция № 7.....	51
Тема: Белки	51
7.1. Биологическая роль белков	51
7.2. Характеристика аминокислот	52
7.3. Структура белков.....	57
7.4. Свойства белков.....	58
7.5. Классификация белков.....	59
Лекция № 8.....	67
Тема: Витамины.....	67
8.1. Из истории открытия витаминов	67

8.2. Классификация витаминов	68
8.3. Характеристика жирорастворимых витаминов.....	68
8.4. Характеристика водорастворимых витаминов.....	72
8.5. Особенности применения витаминов в спорте	78
Лекция № 9.....	82
Тема: Ферменты.....	82
9.1. Понятие о ферментах и их биологическая роль.....	82
9.2. Механизм действия ферментов.....	83
9.3. Структура ферментов. Апоферменты и коферменты.....	85
9.4. Свойства ферментов	86
9.5. Классификация ферментов. Схемы катализируемых реакций. 92	
9.6. Влияние мышечной работы на ферментные системы	100
Лекция № 10.....	102
Тема: Гормоны	102
10.1. Понятие о гормонах.....	102
10.2. Механизм и регуляция действия гормонов	102
10.3. Гормоны – производные аминокислот.....	105
Гормоны щитовидной железы	105
10.4. Белковые гормоны	108
Гормоны поджелудочной железы	108
10.5. Стероидные гормоны.	111
Гормоны коркового слоя надпочечников.....	111
Тесты	116
Библиографический список.....	125