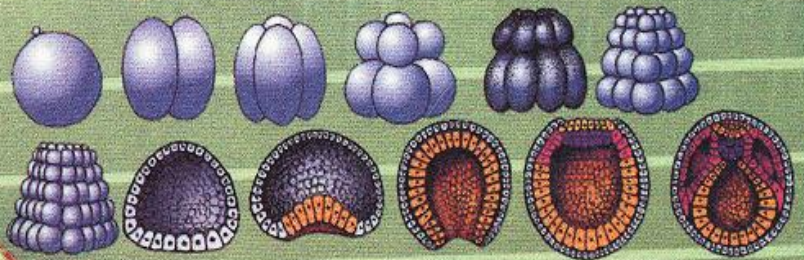
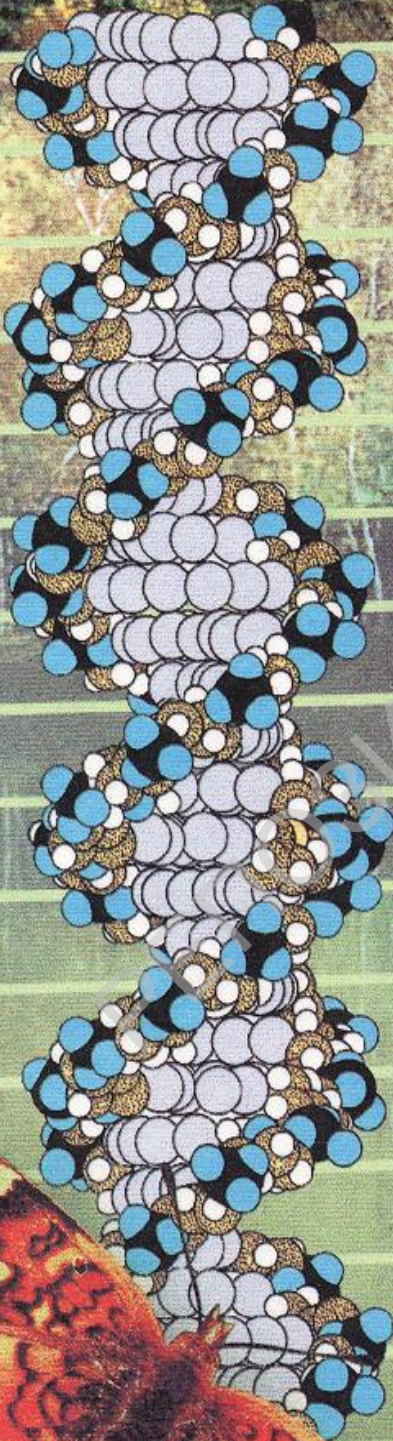


Н. А. Лемеза  
Н. Д. Лисов  
Л. В. Камлюк

# ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

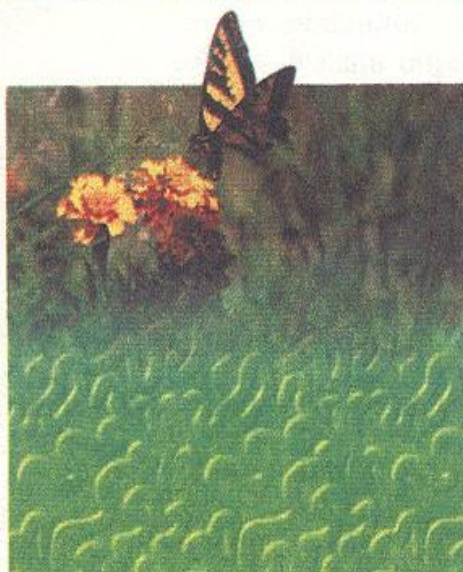
10  
КЛАСС





**Н. А. Лемеза  
Н. Д. Лисов  
Л. В. Камлюк**

# **ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ**



**Учебное пособие для 10 класса  
с углубленным изучением биологии  
общеобразовательных школ  
с русским языком обучения**

**Под редакцией Н. Д. Лисова**

*Допущено Министерством образования  
Республики Беларусь*

**Минск «Народная асвета» 1998**

УДК 573(075.3)  
ББК 28.0я721  
Л 44

Лемеза Н. А.  
Лисов Н. Д.  
Камлюк Л. В.

РАШКО

Рецензенты: Г. А. Бавуто, проф. БГПУ им. М. Танка, доктор биол. наук; А. Г. Песнякевич, доц. БГУ, канд. биол. наук; З. И. Шелег, учитель биологии сред. шк. № 34 г. Минска, канд. биол. наук

Учебник подготовлен для 10-го класса  
в соответствии с учебными программами  
биологии общеобразовательных школ  
и рекомендован Министерством  
образования Республики Беларусь

Лемеза Н. А., Лисов Н. Д., Камлюк Л. В.

Биология: учеб. пособие для 10-го кл. с углубл.  
изуч. биологии общеобразоват. шк. с рус. языком обуче-  
ния. — Мн.: Нар. асвета, 1998. — 366 с.: ил.

**Лемеза Н. А. и др.**

Л 44      Общая биология: Учеб. пособие для 10-го кл. с углубл.  
изуч. биологии общеобразоват. шк. с рус. языком обуче-  
ния / Н. А. Лемеза, Н. Д. Лисов, Л. В. Камлюк; Под ред.  
Н. Д. Лисова. — Мн.: Нар. асвета, 1998. — 366 с.: ил.  
ISBN 985-03-0814-1

УДК 573(075.3)  
ББК 28.0я721

© Н. А. Лемеза, Н. Д. Лисов,  
Л. В. Камлюк, 1998  
© Б. Г. Ключко, оформление, 1998  
© ИГП «Народная асвета», 1998

ISBN 985-03-0814-1



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3		
<b>Раздел первый</b>		ду клетками в многоклеточном ор-	
<b>Клетка — структурная</b>		ганизме .....	91
<b>и функциональная единица жизни</b>		Глава III. Воспроизведение клетки ....	93
Клетка в системе живой природы. Клеточ-	6	29. Деление клетки. Клеточный цикл ...	—
ная теория .....		30. Митоз .....	95
Глава I. Молекулярные основы жизни ...	8	31. Амитоз. Клеточное деление прока-	99
1. Элементы и атомы .....	9	риот .....	
2. Химические соединения и молекулы	14	32. Мейоз и его биологическое значение	—
3. Вода и другие неорганические ве-		33. Клетка — структурная и функцио-	103
щества. Их роль в клетке .....	15	нальная единица жизни .....	
4. Органические соединения .....	17	<b>Раздел второй</b>	
5. Липиды .....	20	<b>Организм — биологическая система</b>	
6. Белки (протеины) .....	22	Основные свойства живых организмов ..	106
7. Ферменты .....	27	Глава IV. Обмен веществ и энергии в жи-	
8. Нуклеиновые кислоты .....	30	вых организмах .....	107
9. АТФ и ее роль в клетке .....	35	34. Структурная организация живых орга-	—
Глава II. Строение и системы жизнеобес-		низмов .....	
печения клетки .....	36	35. Растительные ткани .....	110
10. Строение клетки .....	37	36. Животные ткани .....	116
11. Биологические мембраны эукариоти-		37. Питание как способ получения ве-	
ческой клетки .....	41	ществ и энергии из окружающей	
12. Молекулярный транспорт через био-		среды .....	121
логическую мембрану .....	43	38. Поступление и транспорт питатель-	
13. Информационная система клетки.		ных веществ в живых организмах ...	123
Ядро, его строение и функции .....	46	39. Поступление питательных веществ в	
14. Хранение наследственной информа-		животный организм (способы пи-	
ции. Генетический код .....	49	тания) .....	129
15. Реализация наследственной ин-		40. Пищеварение .....	133
формации. Синтез белка на рибосо-		41. Пищеварение у человека .....	136
мах .....	50	42. Всасывание питательных веществ ..	140
16. Энергетическая система клетки ....	53	43. Витамины .....	143
17. Фотосинтез .....	55	44. Особенности пищеварения у расти-	
18. Бактериальный фотосинтез .....	64	тельноядных животных .....	145
19. Хемосинтез .....	66	45. Транспорт веществ в организмах жи-	
20. Клеточное дыхание .....	67	вотных и человека .....	147
21. Дальнейшее превращение пировино-		46. Типы кровеносных систем .....	148
градной кислоты .....	69	47. Кровь, тканевая жидкость и лимфа ..	153
22. Анаэробное дыхание. Брожение ....	72	48. Защитные функции крови .....	158
23. Транспортная система клетки .....	75	49. Иммунная система .....	161
24. Внутриклеточное переваривание ...	78	50. Газообмен .....	165
25. Вакуоли .....	79	51. Транспорт газов в организме чело-	
26. Опорно-двигательная система клет-		века. Перенос кислорода и углекисло-	
ки .....	82	го газа кровью .....	169
27. Клеточная стенка .....	85	52. Выделительная система у животных	
28. Система связи и взаимодействия меж-		и растений .....	171



53. Гомеостаз — поддержание постоянства внутренней среды .....	179	79. Спонтанный и индуцированный мутагенез .....	274
54. Передвижение организмов. Опорные системы и движение растений .....	185	80. Генетика человека. Анализ родословных .....	277
55. Опорные системы и движение животных .....	187	81. Близнецы .....	281
Глава V. Размножение и индивидуальное развитие организмов .....	192	82. Цитогенетический, популяционный и другие методы генетики человека .....	283
56. Типы размножения организмов. Бесполое размножение .....	—	83. Наследственные болезни человека, их лечение и профилактика .....	285
57. Половое размножение .....	195	84. Проблемы генетической безопасности .....	289
58. Оплодотворение .....	200	Глава VII. Регуляция и координация жизнедеятельности организмов .....	291
59. Индивидуальное развитие организма. Онтогенез животных .....	204	85. Виды регуляторных систем у животных и растений .....	—
60. Онтогенез человека .....	209	86. Нервная система животных .....	292
61. Индивидуальное развитие растений .....	211	87. Органы чувств у животных .....	300
62. Старение и смерть организмов .....	216	88. Эндокринная система и ее работа ..	306
Глава VI. Наследственность и изменчивость организмов .....	218	89. Нарушение деятельности эндокринных желез у человека .....	309
63. Гибридологический метод изучения наследственности .....	—	90. Поведение животных. Врожденное поведение .....	310
64. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя .....	221	91. Поведение, связанное с научением ..	313
65. Аллельные гены и их взаимодействие. Анализирующее скрещивание .....	226	92. Координация и регуляция у растений .....	316
66. Дигибридное и полигибридное скрещивания. Третий закон Менделя .....	230	Глава VIII. Адаптация организмов к условиям обитания .....	318
67. Неаллельные взаимодействия генов .....	234	93. Среда обитания и условия существования организмов. Экологические факторы .....	—
68. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование .....	238	94. Закономерности действия внешних факторов .....	320
69. Генетические карты .....	241	95. Абиотические (климатические) факторы. Тепло .....	325
70. Генетика пола .....	245	96. Свет .....	330
71. Наследование признаков, сцепленных с полом .....	247	97. Влажность .....	332
72. Цитоплазматическая наследственность .....	251	98. Биотические факторы .....	336
73. Современные представления о гене .....	255	99. Другие виды биотических взаимоотношений .....	343
74. Изменчивость организмов. Норма реакции .....	259	100. Ритмические изменения факторов среды и их влияние на организмы ..	347
75. Типы изменчивости. Модификационная изменчивость .....	262	101. Среды жизни .....	351
76. Комбинативная изменчивость. Мутации .....	265	102. Адаптации организмов к жизни в разных средах как результат их исторического развития .....	355
77. Мутационная изменчивость. Геномные мутации .....	267		
78. Хромосомные и генные мутации .....	271		