

Н. Д. Лисов, Л. В. Камлюк

БИОЛОГИЯ

Полный школьный курс



Школьникам,
абитуриентам,
учащимся

А в е р с э в

УДК 57(075.3)
ББК 28я721
Л63

Серия основана в 1999 году

Рецензенты:

канд. биол. наук, проф. каф. психологии Международного гуманитарно-экономического института **Л. М. Кукушкина**; учитель биологии высшей категории, методист гос. учреждения образования «Гимназия № 5 г. Минска» **Т. Н. Жганова**

Лисов, Н. Д.
Л63 Биология : полный школьный курс / Н. Д. Лисов, Л. В. Камлюк. — 4-е изд. — Минск : Аверсэв, 2016. — 512 с. : ил. — (Школьникам, абитуриентам, учащимся).
ISBN 978-985-19-2026-2.

Издание содержит материал, соответствующий школьному курсу биологии. В пособии последовательно раскрываются наиболее общие свойства живых организмов, их многообразие, распространение, среда обитания, классификация, особенности строения и процессов жизнедеятельности, значение в природе и жизни человека. Серьезное внимание уделяется учению о видах и популяциях организмов, экосистемах и биосфере, эволюции живых организмов, селекции и биотехнологии, рассматривается роль человека в биосфере.

Книга адресована учащимся учреждений общего среднего и среднего специального образования, абитуриентам, учителям биологии и преподавателям факультетов довузовской подготовки.

УДК 57(075.3)
ББК 28я721

Справочное издание

ШКОЛЬНИКАМ, АБИТУРИЕНТАМ, УЧАЩИМСЯ

Лисов Николай Дмитриевич
Камлюк Лилия Васильевна

БИОЛОГИЯ
Полный школьный курс

4-е издание

Ответственный за выпуск **Д. А. Дембовский**

Подписано в печать 10.12.2015. Формат 70×100^{1/16}. Бумага газетная.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 41,60. Уч.-изд. л. 46,27. Тираж 2100 экз. Заказ 3106.

Общество с дополнительной ответственностью «Аверсэв».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/15 от 02.08.2013. Ул. Н. Олешева, 1, офис 309, 220090, Минск.

E-mail: info@aversev.by; www.aversev.by

Контактные телефоны: (017) 268-09-79, 268-08-78.

Для писем: а/я 3, 220090, Минск.

Государственное предприятие «Издательство “Белорусский Дом печати”».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 2/102 от 01.04.2014. Просп. Независимости, 79, 220013, Минск.

ISBN 978-985-19-2026-2

© Лисов Н. Д., Камлюк Л. В., 2012
© Оформление. ОДО «Аверсэв», 2012

Оглавление

Предисловие.....	3
Введение.....	4
Глава 1. Химические компоненты живых организмов	
Химические компоненты живых организмов.....	10
Неорганические вещества.....	13
Органические вещества. Аминокислоты. Белки.....	15
Глава 2. Клетка — структурная и функциональная единица живых организмов	
История открытия клетки.....	36
Методы изучения клетки.....	38
Строение клетки.....	39
Глава 3. Обмен веществ и превращение энергии в организме	
Общая характеристика обмена веществ и превращения энергии.....	64
Энергетический обмен.....	65
Пластический обмен. Фотосинтез.....	69
Биосинтез белка.....	73
Синтез белка на рибосомах — реализация наследственной информации.....	74
Глава 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов	
Типы размножения организмов.....	77
Онтогенез.....	85
Постэмбриональное развитие.....	89
Глава 5. Бактерии	
Распространение, формы и строение бактерий.....	91
Цианобактерии.....	97
Глава 6. Протисты	
Одноклеточные гетеротрофные протисты — простейшие.....	99
Одноклеточные и колониальные авто- и автогетеротрофные протисты — водоросли.....	102
Глава 7. Грибы и лишайники	
Общая характеристика грибов.....	109
Многообразие грибов.....	110
Лишайники.....	115
Глава 8. Растения и их разнообразие	
Общая характеристика растений.....	117
Разнообразие растений.....	122
Строение растений.....	135
Размножение цветковых растений.....	151
Многообразие цветковых растений.....	165

Глава 9. Животные

Общая характеристика животных и их разнообразие	175
Тип Кишечнополостные	176
Тип Плоские черви	180
Тип Круглые черви, или Нематоды	184
Тип Кольчатые черви	188
Тип Моллюски	192
Тип Членистоногие	197
Класс Насекомые. Распространение и строение	207
Тип Хордовые	220
Класс Земноводные, или Амфибии	230
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	235
Класс Птицы	240
Класс Млекопитающие, или Звери	252

Глава 10. Организм человека

Общая характеристика организма человека	262
Регуляция функций в организме человека	266
Нервная регуляция функций организма человека	268
Опорно-двигательная система	276
Внутренняя среда организма	283
Кровь. Состав и функции крови	284
Сердечно-сосудистая (кровеносная) система	293
Дыхательная система	300
Пищеварительная система	304
Обмен веществ	309
Выделительная система	312
Покровная система	314
Репродуктивная система. Индивидуальное развитие человека	318
Сенсорные системы	324
Поведение и психика	329

Глава 11. Наследственность и изменчивость организмов

Закономерности наследования признаков, установленные	
Г. Менделем	335
Хромосомная теория наследственности	346
Изменчивость организмов и ее типы	357
Генотипическая изменчивость	360
Особенности наследственности и изменчивости человека	364
Наследственные болезни человека	366

Глава 12. Селекция и биотехнология

Селекция и ее основные задачи	370
Методы селекции	373
Достижения современной селекции	377
Особенности селекции микроорганизмов	379
Основные направления биотехнологии	380

Глава 13. Организм и среда

Среда обитания и условия существования организмов.	
Экологические факторы	384
Свет в жизни организмов	387
Тепло как экологический фактор	388
Вода как экологический фактор	390

Биотические факторы.....	392
Среды жизни.....	393

Глава 14. Вид. Популяция

Понятие вида.....	398
Популяция — структурная единица вида.....	400
Динамика численности популяций и ее регуляция.....	403

Глава 15. Экосистема — основная структурная единица биосферы

Биоценоз и биотоп — взаимосвязанные элементы экосистемы.....	406
Видовая структура биоценоза.....	408
Пространственная структура биоценоза.....	410
Экосистема. Биогеоценоз. Структура экосистемы.....	412
Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды.....	415
Продуктивность экосистем.....	418
Биотические связи организмов в экосистемах.....	420
Динамика экосистем.....	425
Смена биоценозов во времени.....	427
Агроэкосистемы.....	430

Глава 16. Эволюция органического мира

Гипотезы происхождения жизни на Земле.....	432
Биологическая эволюция.....	436
Эволюционная теория Ч. Дарвина.....	438
Современные представления об эволюции.....	444
Видообразование.....	452
Макроэволюция и ее доказательства.....	456
Неклеточные формы жизни.....	466

Глава 17. Происхождение и эволюция человека

Доказательства происхождения человека от животных.....	473
Место человека в зоологической системе.....	475
Этапы и направления эволюции человека.....	475
Движущие силы эволюции человека.....	481
Основные расы человека, причины их возникновения и доказательства единства.....	483

Глава 18. Поведение

Уровни поведения и эволюция.....	486
Поведение, связанное с научением.....	489
Общественное поведение животных.....	492
Особенности поведения человека.....	495

Глава 19. Биосфера — живая оболочка планеты

Биосфера — активная оболочка Земли.....	498
Живое вещество биосферы.....	501
Биогеохимические функции живого вещества.....	502
Круговорот веществ в биосфере.....	503
Эволюция и стабильность биосферы.....	506
Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу.....	507
Рациональное природопользование и охрана природы.....	508