

УДК 373.167.1:57+57(075.3)  
ББК 28.0я721  
Б63

*Серия «Линия жизни» основана в 2005 году*

Авторы:

д-р пед. наук **В. В. Пасечник**, д-р биол. наук **А. А. Каменский**,  
д-р биол. наук **А. М. Рубцов**, канд. пед. наук **Г. Г. Швецов**,  
канд. пед. наук **З. Г. Гапонок**

Получены **положительные** заключения  
**научной** (заключение РАО № 1182 от 30.11.2016 г.),  
**педагогической** (заключение РАО № 1073 от 21.11.2016 г.)  
и **общественной** (заключение РКС № 523-ОЭ от 19.12.2016 г.) экспертиз.

**Биология** : 10-й класс : базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник,  
Б63 А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. —  
5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 223, [1] с. : ил. —  
(Линия жизни).

ISBN 978-5-09-103624-4.

Учебник «Биология» для 10 класса (под ред. В. В. Пасечника) для общеобразовательных организаций полностью соответствует базовому уровню содержания образования в старшей школе. Этот учебник (совместно с учебником «Биология» для 11 класса) завершает линию учебно-методических комплектов «Линия жизни», разработанную авторским коллективом под руководством В. В. Пасечника. Он выполняет функцию одного из инструментов достижения образовательных результатов по биологии в соответствии с требованиями ФГОС СОО. Разнообразные задания, деятельностный блок «Моя лаборатория» позволяют отрабатывать широкий спектр необходимых умений и компетенций.

УДК 373.167.1:57+57(075.3)  
ББК 28.0я721

ISBN 978-5-09-103624-4

© АО «Издательство «Просвещение», 2019  
© Художественное оформление.  
АО «Издательство «Просвещение», 2019  
Все права защищены



# Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	5
§ 1. Биология в системе наук .....	6
§ 2. Объект изучения биологии .....	16
§ 3. Методы научного познания в биологии .....	23
§ 4. Биологические системы и их свойства .....	32
<b>ГЛАВА 1. МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ</b> .....	41
§ 5. Молекулярный уровень: общая характеристика .....	42
§ 6. Неорганические вещества: вода, соли .....	52
§ 7. Липиды, их строение и функции .....	58
§ 8. Углеводы, их строение и функции .....	63
§ 9. Белки. Состав и структура белков .....	68
§ 10. Белки. Функции белков .....	76
§ 11. Ферменты — биологические катализаторы .....	81
§ 12. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК .....	86
§ 13. АТФ и другие нуклеотиды. Витамины .....	93
§ 14. Вирусы — неклеточная форма жизни .....	98
<b>ГЛАВА 2. КЛЕТочный УРОВЕНЬ</b> .....	109
§ 15. Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория .....	110
§ 16. Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма .....	118
§ 17. Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть .....	125
§ 18. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы .....	132
§ 19. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения .....	137
§ 20. Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов .....	143
§ 21. Обмен веществ и превращение энергии в клетке .....	148
§ 22. Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и окислительное фосфо- рирование .....	154
§ 23. Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез .....	161
§ 24. Пластический обмен: биосинтез белков .....	169
§ 25. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме .....	178
§ 26. Деление клетки. Митоз .....	183
§ 27. Деление клетки. Мейоз. Половые клетки .....	190
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лабораторный практикум</b> .....	200
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Шаги к успеху</b> .....	205
<b>УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ</b> .....	215
<b>ВЫДАЮЩИЕСЯ УЧЁНЫЕ</b> .....	218