

Е. А. Згерская, Л. Г. Бабешина, О. В. Абанина

# РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО БИОЛОГИИ

Учебное пособие для студентов,  
обучающихся по образовательным программам  
по специальности «Фармация»

Часть I



Москва  
2023

УДК 57  
ББК 28я721  
345

**Згерская Е. А.**

345 Рабочая тетрадь по биологии: учебное пособие / Е. А. Згерская, Л. Г. Бабешина, О. В. Абанина; ред.-сост. Е. А. Згерская. — Москва: Университет «Синергия», 2023. — Ч. 1. — 108 с. — DOI: 10.37791/978-5-4257-0551-8-2023-1-108.

ISBN 978-5-4257-0551-8

Рабочая тетрадь для самостоятельных работ по курсу биологии для студентов I курса. Логически выстроенные задания выполняются с опорой на материал лекций, учебника и обзор статистических данных. Список фактических работ соответствует наличию программы дисциплины. Фактическая работа студентов повышает их интеллектуальный уровень, формирует умение самостоятельно находить необходимую информацию, классифицировать, обобщать, что нужно для профессиональной подготовки медицинского работника. Навыки исследовательской работы помогут студентам на старших курсах при выполнении и оформлении курсовых и дипломных работ.

УДК 57  
ББК 28я721

ISBN 978-5-4257-0551-8

© Згерская Е. А., Л. Г. Бабешина,  
О. В. Абанина, 2023

© Университет «Синергия», 2023

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Введение .....	3
<b>РАЗДЕЛ 1. СУЩНОСТЬ, ПРОИСХОЖДЕНИЕ И УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ</b>	
Тема 1. Сущность жизни. Происхождение жизни на Земле. Уровни организации жизни. Многообразие живых организмов.....	4
<b>РАЗДЕЛ 2. Молекулярный и клеточный уровни организации жизни.</b>	
Биология клетки	
Тема 2. Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки .....	11
Тема 3. Органические вещества клетки. Белки. Ферменты. Углеводы. Липиды. Витамины. Гормоны .....	15
Тема 4. Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). АТФ. Репликация, транскрипция, трансляция .....	21
Тема 5. Вирусы и бактериофаги – неклеточная форма жизни. Вирусные заболевания.....	30
Тема 6. Строение клеток прокариот. Бактериальные заболевания .....	32
Тема 7. Строение клеток эукариот. Особенности строения клеток растений, животных, грибов .....	35
Тема 8. Самовоспроизведение клеток. Клеточный цикл. Интерфаза. Фазы митоза.....	47
Тема 9. Самовоспроизведение клеток. Мейоз.....	53
Тема 10. Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез и хемосинтез.....	58
Тема 11. Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен. Брожение и клеточное дыхание.....	61
Тема 12. Раздражимость и движение клеток. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке .....	66
<b>РАЗДЕЛ 3. ОНТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ.</b>	
<b>БИОЛОГИЯ ОРГАНИЗМА</b>	
Тема 13. Общая характеристика многоклеточного организма .....	71
Тема 14. Размножение организмов. Бесполое размножение .....	75
Тема 15. Половое размножение. Гаметогенез. Оплодотворение. Половой диморфизм. Партеногенез. Гермафродитизм.....	79
Тема 16. Индивидуальное развитие. Учение об онтогенезе.....	83
Тема 17. Эмбриональное развитие. Зародышевые оболочки. Близнецы .....	89
Тема 18. Роль факторов окружающей среды на индивидуальное развитие организма. Врождённые пороки. Критические периоды развития .....	92
Тема 19. Постэмбриональное развитие. Непрямое и прямое развитие. Постэмбриональное развитие человека .....	95
Тема 20. Постэмбриональное развитие. Старение и смерть. Анабиоз .....	98
Тема 21. Регенерация и трансплантация .....	104
Список литературы .....	106