

УДК 59:612(075.8)
ББК 28.673+28.707.3я73
М 20

*Учебное пособие подготовлено и издано
в рамках национального проекта
«Образование» по «Программе развития федерального
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
„Южный федеральный университет“ на 2007–2010 гг.»*

М 20 Малый практикум по физиологии человека и животных: Учебное пособие / Е. К. Айдаркин, С. Н. Кульба, Л. Н. Иваницкая, А. Г. Глумов, Н. В. Воронова, В. В. Хренкова, В. В. Золотухин. – Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2009. – 160 с.

ISBN 978-5-9275-0682-8

В учебнике излагаются в обобщенном и интегрированном виде наиболее значимые и фундаментальные отрасли философского знания: онтология, гносеология, методология, диалектика и логика. А также теории и истории социальной философии.

Для студентов-бакалавров философских и других гуманитарных факультетов, для преподавателей гуманитарных дисциплин вузов.

ISBN 978-5-9275-0682-8

УДК 59:612(075.8)
ББК 28.673+28.707.3я73

© Южный федеральный университет,
2009

© Оформление. Макет. Издательство
Южного федерального университе-
та, 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	7
-------------------	---

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

1. Оборудование, материалы и инструментарий	9
2. Обездвиживание лягушки	13
3. Приготовление нервно-мышечного препарата	14
4. Вскрытие брюшной и грудной полостей лягушки	17
5. Автоматизированное рабочее место студента-физиолога	18
6. Подготовка установки для регистрации сокращений икроножной мышцы лягушки при раздражении нерва и мышцы	25

ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ

7. Определение порогов раздражения нерва и мышцы	27
8. Опыт Маттеучи. Раздражение нерва нервно-мышечного препарата токами действия скелетной мышцы (вторичный тетанус)	29
9. Зависимость порогов раздражения нервной клетки от проводимости ее мембраны для ионов Na^+ и K^+	31
10. Измерение скорости проведения возбуждения по нерву	32
11. Полярный закон	34
12. Закон электротона	36
13. Закон физиологической целостности нерва	39
14. Парабиоз	40

15. Локализация утомления в нервно-мышечном препарате	43
16. Сравнительная хронаксиметрия нерва и мышцы лягушки.	44
17. Регистрация потенциала действия мышцы.	46
18. Изометрическое одиночное сокращение скелетной мышцы.	48
19. Зависимость силы сокращения скелетной мышцы от силы раздражения	51
20. Влияние степени растяжения мышцы на силу сокращения.	54
21. Суммация мышечных сокращений. Зубчатый и гладкий тетанус.	56
22. Регистрация сокращений гладкой мускулатуры кишечника лягушки	59
23. Электромиография у человека.	61
24. Кистевая динамометрия.	64

ФИЗИОЛОГИЯ ВЕГЕТАТИВНЫХ СИСТЕМ

25. Определение содержания гемоглобина в крови лягушки	67
26. Определение количества эритроцитов в крови лягушки	69
27. Определение лейкоцитарной формулы крови человека	72
28. Осмотическая устойчивость эритроцитов.	75
29. Регистрация сокращений сердца лягушки	78
30. Рефрактерный период сердца и экстрасистола ...	81
31. Влияние гормонов и некоторых ионов на работу изолированного сердца лягушки.	83
32. Влияние раздражения вагосимпатического ствола на работу сердца лягушки.	86
33. Рефлекторная регуляция работы сердца. Опыт Гольца	88
34. Регистрация электрокардиограммы у человека. ...	90

35. Дыхательная периодика в сердечном ритме у человека	93
36. Капилляроскопия у лягушки	96
37. Измерение скорости пульсовой волны у человека	98
38. Измерение артериального давления у человека аускультативным способом Н.С. Короткова в фоне и при выполнении физической нагрузки... ..	99
39. Регистрация артериального давления прямым способом	101
40. Пневмография у человека при различных состояниях	103
41. Оценка устойчивости организма человека к смешанной гипоксии и гиперкапнии по времени задержки дыхания	106
42. Определение легочных объемов у человека	108
43. Наблюдение переваривающих свойств желудочного сока	111
44. Наложение желудочной фистулы	112
45. Работа мерцательного эпителия пищевода лягушки	113
46. Автоматия кишечника	114

ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

47. Закон Вебера-Фехнера	117
48. Периметрия	119
49. Определение остроты зрения	121
50. Определение критической частоты слияния мельканий	122
51. Исследование звукопроводящей и звуковоспринимающей частей слухового анализатора	124
52. Субъективная тональная аудиометрия по методу Бекеши	127
53. Локализация вкусовых рецепторов человека ...	130

54. Круги чувствительности по Веберу.....	131
55. Температурный контраст	133
56. Мышечная память	135

ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

57. Анализ рефлекторной дуги лягушки	138
58. Определение времени спинномозгового рефлекса по Тюрку	140
59. Некоторые особенности нервных центров спинного мозга	142
60. Центральное торможение (опыт И.М. Сеченова)	145
61. Значение мозжечка для двигательной активности лягушки	147
62. Определение времени коленного рефлекса у человека	148
63. Регистрация электроэнцефалограммы	151
64. Определение времени сенсомоторных реакций у человека	154
65. Выработка и угашение условного зрачкового рефлекса у человека	157
66. Хронометрическая методика оценки силы нервных процессов	158