

**РУКОВОДСТВО
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
ПО ФИЗИОЛОГИИ
ЖИВОТНЫХ и ЧЕЛОВЕКА**



РУКОВОДСТВО
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
ПО ФИЗИОЛОГИИ
ЖИВОТНЫХ
И ЧЕЛОВЕКА

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1975

Учебное пособие представляет собой обобщение многолетнего опыта работы преподавателей кафедры физиологии человека и животных МГУ по разработке малого практикума по физиологии. В руководство включены все основные разделы физиологии. В каждом разделе имеется краткое теоретическое вступление по соответствующей физиологической проблеме, дающее необходимые сведения для целенаправленного проведения эксперимента.

Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Московского университета

Руководство составили:

С. В. Сербенюк
Г. Ю. Юрьева
И. Ф. Прудникова

Н. Е. Бабская
Г. М. Баскакова
В. С. Зикс

Рецензенты

канд. биол. наук доцент *Н. А. Келарева*,
канд. биол. наук *С. А. Чепурнов*

© Издательство Московского университета, 1975 г.

50300—007
P 077(02)—75 163—74

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Занятие I	
Раздел. Физиология сердца	
Тема 1. Сердечный цикл	5
Задача. Графическая регистрация сердечной деятельности	7
Тема 2. Автоматия сердца	14
Задача. Анализ проводящей системы сердца. Лигатуры Станниуса	18
Занятие II	
Раздел. Физиология сердца	
Тема 1. Возбудимость сердечной мышцы	20
Задача. Получение желудочковой экстрасистолы	23
Тема 2. Закон «все или ничего»	27
Задача. Закон «все или ничего» в применении к сердечной мышце	28
Занятие III	
Раздел. Физиология сердца	
Тема. Нервная регуляция сердечной деятельности	29
Задача 1. Влияние раздражения блуждающего и симпатического нервов на сердце лягушки	36
Задача 2. Рефлекс Гольца	41
Занятие IV	
Раздел. Физиология сердца	
Тема. Гуморальная регуляция сердечной деятельности	43
Задача. Действие на сердце растворов адреналина, ацетилхолина, ионов калия и кальция	44
Занятие V	
Раздел. Движение крови по сосудам	
Тема. Кровяное давление	53
Задача 1. Измерение кровяного давления у человека	58
Задача 2. Графическая регистрация артериального кровяного давления у лягушки	59
Занятие VI	
Раздел. Физиология крови	
Тема. Процесс свертывания крови и его регуляция	65
Задача. Защитная противосвертывающая система крови	68
Занятие VII	
Раздел. Физиология дыхания	
Тема. Внешнее дыхание	70
Задача 1. Регистрация дыхательных движений человека. Гуморальная регуляция дыхания	74
Задача 2. Регистрация дыхательных движений лягушки. Рефлекторная регуляция дыхания	76
Занятие VIII	
Раздел. Физиология пищеварения	
Тема. Моторная функция желудочно-кишечного тракта	81

Задача. Регистрация двигательной активности желудка лягушки и ее нервно-гуморальная регуляция	85
З а н я т и е IX	
Раздел. Физиология нервов и мышц	
Тема. Физиология скелетных мышц; нервно-мышечная передача	90
Задача 1. Градация сократительного ответа мышцы в зависимости от силы раздражения	95
Задача 2. Регистрация одиночного и тетанического сокращений скелетной мышцы	99
Задача 3. Оптимум и пессимум частоты	100
Задача 4. Утомление нервно-мышечного препарата	101
З а н я т и е X	
Раздел. Физиология нервов и мышц	
Тема. Биозлектрические потенциалы	103
Задача 1. Регистрация потенциала покоя скелетной мышцы лягушки	107
Задача 2. Регистрация потенциала действия седалищного нерва лягушки	111
Задача 3. Регистрация электрокардиограммы человека	115
З а н я т и е XI	
Раздел. Физиология нервов и мышц	
Тема. Действие постоянного тока на ткань	117
Задача. Катэлектротон и анэлектротон	120
З а н я т и е XII	
Раздел. Физиология центральной нервной системы	
Тема. Рефлексы спинного мозга	123
Задача 1. Анализ рефлекторной дуги	126
Задача 2. Определение времени рефлекса	128
Задача 3. Суммация и процессы последствия в центральной нервной системе	129
З а н я т и е XIII	
Раздел. Физиология центральной нервной системы	
Тема. Тормозные процессы в центральной нервной системе	131
Задача 1. Явление сеченовского торможения	134
Задача 2. Реципрокное торможение	136
Задача 3. Повышение возбудимости нервных центров под влиянием стрихнина	139