

УДК 159.91(07)
ББК 88.3я73-1
С81

Главный редактор издательства *Н.Д. Эриашвили*,
кандидат юридических наук, доктор экономических наук, профессор,
лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники

Столяренко, Алексей Михайлович.
С81 Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям / А.М. Столяренко. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 463 с.

ISBN 978-5-238-01540-8

Агентство СІР РГБ

Учебник, ориентированный на изучение физиологии высшей нервной деятельности в вузах и на факультетах, готовящих психологов и педагогов разных специализаций, раскрывает связи физиологических феноменов и знаний с психологическими и педагогическими, а также использование их в практике деятельности психологов и педагогов. В нем много иллюстраций, помогающих усваивать сложное содержание высшей нервной деятельности человека. Во втором разделе изложены концепции знаний, которые характеризуют физиологическую психологию и физиологическую педагогику. По особенностям отбора физиологических данных и рассмотрению их в связях с психологическими и педагогическими теориями и практикой учебник не имеет аналогов.

Для студентов, курсантов и слушателей специальных учебных заведений, аспирантов, научных работников, практикующих психологов и педагогов. Материалы учебника избирательно могут быть использованы при изучении общей психологии, общей педагогики, педагогической антропологии, коррекционной педагогики, обеспечения безопасности жизнедеятельности и др.

ББК 88.3я73-1

ISBN 978-5-238-01540-8

© ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮНИТИ-ДАНА, 2009
Принадлежит исключительное право на использование и распространение издания.
Воспроизведение всей книги или какой-либо ее части любыми средствами или в какой-либо форме, в том числе в Интернет-сети, запрещается без письменного разрешения издательства.
© Оформление «ЮНИТИ-ДАНА», 2009



Оглавление

От автора	3
Раздел I. Общая физиология высшей нервной деятельности	11
Глава 1. Научоведческие основы физиологии высшей нервной деятельности	12
1.1. Физиология высшей нервной деятельности человека как наука	12
Науковедческие основы физиологии ВНД человека (12)	
• Методология и методы исследования физиологии ВНД (15)	
1.2. История развития взглядов на высшую нервную деятельность	21
Предыстория исследований ВНД (21) • Начала научного подхода к высшей нервной деятельности (25) • Исследования И.П. Павлова (29) • Исследования второй половины XX — начала XXI в. (31)	
1.3. Физиология высшей нервной деятельности как учебная дисциплина в системе психологического и педагогического образования	34
Цели и задачи изучения физиологии высшей нервной деятельности (34) • Концепция изучения курса (37)	
Глава 2. Основы нейрофизиологии	45
2.1. Строение и функции нервной системы человека	45
Общее строение нервной системы (45) • Центральная нервная система (мозг) (47)	
2.2. Нервная клетка, синапсы и физико-химические явления в нервной ткани	61
Нервная клетка (нейрон) (61) • Возбуждение нейрона (63)	
• Распространение возбуждения по нервным цепям и сетям (69)	
2.3. Взаимоотношения отделов и организация функционирования центральной нервной системы	74

Глава 3. Психофизиология сенсорных систем	81
3.1. Общая характеристика сенсорных систем	81
Эволюция сенсорных систем (81) • Общая характеристика сенсорных систем (85) • Психофизиологические характеристики сенсорных систем (87)	
3.2. Психофизиология основных сенсорных систем	92
Экстерорецептивные системы (92) • Интерорецептивные системы (104) • Проприорецептивные системы (108)	
• Психофизиология боли (111)	
3.3. Сенсорные системы в жизнедеятельности человека: общее и индивидуальное	113
Сенсорная организация человека и жизнедеятельность (113)	
• Общее и индивидуальное в развитии и проявлениях сенсорной сферы (118)	

Глава 4. Основные явления в высшей нервной деятельности	125
4.1. Основные процессы высшей нервной деятельности	125
Процессы дивергенции, конвергенции, иррадиации, концентрации, индукции (125) • Торможение (128)	
4.2. Рефлекторные явления в высшей нервной деятельности	131
Понятие о рефлексе и безусловные рефлексы (131) • Условный рефлекс и его формирование (135) • Виды условных рефлексов (142) Комментарии к условно-рефлекторной теории (146)	
4.3. Начала системности в высшей нервной деятельности	149
Динамическая стереотипия (149) • Доминанта (153)	
• Функциональные системы (156) • Аналитико-синтетическая деятельность мозга (160)	
4.4. Сигнальные системы в высшей нервной деятельности человека	161
Понятие о двух сигнальных системах (161) • Речевой анализатор (163) • Взаимодействие двух сигнальных систем (171)	
• Функционирование слова в ВНД (173)	

Раздел II. Физиологическая психология и педагогика **181**

Глава 5. Физиология высшей нервной деятельности и психика человека	182
5.1. Физиология мозга и психика	182
Физиологическая психология и психофизиология (182) • Психофизическая и психофизиологическая проблемы (184) • Психофизиологическая проблема в свете системного подхода (192)	

5.2. Высшая нервная деятельность и основные психические явления	200
Когнитивная физиология и психология ощущений (200)	
• Внимание (203) • Восприятие (207) • Память (210)	
• Представления (217) • Мышление (218) • Психические состояния (225) • Эмоции (227)	

Глава 6. Физиологическая психология активности и поведения **232**

6.1. Глубинные физиологические механизмы активности	232
Физиология в мотивации активности (232) • Потребности и активность (235) • Инстинктивные побуждения к активности (238)	
6.2. Физиологические концепции целенаправленной активности	250
Концепция «физиологии активности» Н.А. Бернштейна (250)	
• Потребностно-информационная теория эмоций П.В. Симоннова (252) • Поведенческий акт по П.К. Анохину (254)	
• Концепция системоквантов К.В. Судакова (259)	
6.3. Физиологические аспекты произвольного и целенаправленного поведения человека	261
Потребности человека и активность (261) • Физиологическая психология духовных потребностей (267) • Вторая сигнальная система и произвольное поведение (270)	

Глава 7. Психофизиология личности **274**

7.1. Возрастная психофизиология	274
Исследования возрастного развития человека (274)	
• Созревание (277) Зрелость (284) • Поздний возраст (288)	
7.2. Психофизиология и генетика	290
Гены (290) • Генная наследственность (293) • Гены человека и личностные особенности (298)	
7.3. Психофизиология темперамента и способностей	299
Свойства и общие типы нервной системы (299) • Частные типы высшей нервной деятельности (302) • Нервная система и темперамент (303) • Способности (308)	
7.4. Социальная психофизиология становления личности	313
Социализация человека в филогенезе (313) Социализация человека в онтогенезе (317)	

Глава 8. Психофизиология жизнедеятельности **324**

8.1. Психофизиология здоровой жизни	324
Здоровье в жизни человека (324) • Здоровой образ жизни (328)	
8.2. Психофизиология труда	335
Физиология, труд, человек (335) • Психофизиология физического и умственного труда (339) • Работоспособность и ее	

динамика в процессе труда (341) • Психофизиология в научной организации труда (351)	
8.3. Психофизиология человека в новых и экстремальных условиях	358
Биология стресса (358) • Психологический стресс (361)	
• Стресс в жизни человека (366)	
8.4. Соматические заболевания, психологические и педагогические аспекты лечения больного	372
Психофизиология болезни (372) • Болезнь и личность (374)	
• Курение, алкоголизм, наркомания (377)	
Глава 9. Начала физиологической педагогики	384
9.1. Физиологическая педагогика как отрасль педагогики	384
К истории физиологической педагогики (384) • О науковедческих основах физиологической педагогики (395)	
9.2. Физиологическая педагогика личности	399
Физиологическая педагогика на основных этапах жизни человека (399) • Педагогика становление личности и физиологическая подготовка (405)	
9.3. Физиологическая педагогика обучения, развития и воспитания человека	410
Физиолого-педагогические принципы педагогической деятельности (410) • Физиологическая педагогика обучения (417)	
• Физиологическая педагогика развития (428) • Физиологическая педагогика воспитания (431)	
9.4. Физиология педагогического и учебного труда	446
Физиология педагогического труда (446) Физиология учебного труда (451)	
Письмо И.П. Павлова к молодежи	457
Глоссарий	458