

28.675
82
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Л.И. ПРОСКУРИНА, С.Қ. ӘБЕН

ЖАНУАРЛАР ФИЗИОЛОГИЯСЫ

ОҚУ ҚҰРАЛЫ

БФ

193443

ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ҒЫЛЫМИ КІТАПХАНА
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Павлодар 2015

28.675
82
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Л.И. ПРОСКУРИНА, С.Қ. ӘБЕН

ЖАНУАРЛАР ФИЗИОЛОГИЯСЫ

ОҚУ ҚҰРАЛЫ

БФ

193443

ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ҒЫЛЫМИ КІТАПХАНА
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Павлодар 2015

УДК 591.1 (076.5)
ББК 28.903

Проскурина Л.И., вет.гыл.док., профессор
Әбен С.Қ., а.ш.ғ.магистрі

*Инновациялық Еуразия университетінің
Ғылыми кеңесінің отырысында 29 шілде 2015ж. қаралып, баспадан шығаруға
рұқсат берілді, №8 хаттама*

Рецензеттер: Г.К.Аманова, ПМПИ, «Географи және химия» кафедрасының
доценті, б.ғ.к.

Л.Н.Касымбекова, ИнЕУ, «Биохимия, агробизнес және экология»
департаментінің атқарушы доценті, вет.гыл.канд.

Проскурина Л.И., Әбен С.Қ.

Жануарлар физиологиясы. Оқу құралы. - Павлодар:
Инновациялық Еуразиялық университет, 2015, 193 б.

Оқу құралы физиология пәнінен зертханалық, тәжірибелік сабақтарды
5В120200 «Ветеринарлық санитария» және 5В080200 «Малшаруашылық
өнімдерін өндіру технологиясы» мамандығында оқитын студенттер үшін
арналған, типтік бағдарламаларға сәйкес жазылған. Бұл оқулық
физиология пәнінен зертханалық-тәжірибелік, өзіндік және оқу тәжірибесі
сабақтардың тапсырмаларын орындауға мүмкіншілік береді. Әр
зертханалық сабақтың мақсаты, керекті заттар мен құралдары, зертханалық
жұмыстың барысы көрсетілген. Негізгі және қосымша әдебиет тізімі 15
әдебиет көздерінен тұрады. Оқу құралы 25 кесте мен 118 суреттермен
жабдықталған.

ӘОЖ 591.1 (075.5)
КБЖ 28.6673я73

ISBN 978-601-380-99-1

© Инновациялық Еуразиялық университет, 2015
© Проскурина Л.И., Әбен С.Қ., 2015

КІРІСПЕ

Республикамызда білікті мамандар дайындау ісінде көптеген
жұмыстар жасалып, жоғары оқу орындарында материалдық базасы
жетілдіруде. Алда тұрған басты міндеттер – оқу-ағарту процесінің
озық әдістерін енгізе отырып, мамандар дайындау ісінің сапасын
арттыра түсу, әлемдік талаптарға сай оқулықтармен, оқу
құралдарымен және басқа да оқу-әдістемелік әдебиеттермен
қамтамасыз ету.

Физиология тәжірибелік ғылым, сондықтан оның негізгі әдісі –
тәжірибе жүргізу. Физиология пәннің теориялық курсы тереңірек
игеру үшін дайындалған бұл оқу құралдағы зертханалық
тәжірибелік жұмыстарды студенттер өз бетімен немесе ұстаздың
көмегімен орындай алады. Себебі, практикумда әрбір зертханалық-
тәжірибелік жұмыстың алдында тақырыпқа байланысты негізгі
теориялық мәліметтер беріліп, соңында келтірілген тапсырмалар
бұл жұмыстың нақтылы орындау және қорытынды жасау жолдарын
белгілеп, жұмыстың толықтығын тудырады.

Студенттердің жаттығу сабағына дайындығын тексеру мақсатында
әрбір жұмыстың алдында бірнеше бақылау сұрақтары келтірілген,
сонымен қатар, әрбір тәжірибені жүргізуге қажетті шарттар, құрал-
жабдықтар, жұмыстың мақсаты және оны орындаудың әдістемелері
баяндалған.

Оқу құралы Несіпбаев Т.Н., Беғайылов Е.Б., Алданазаров С.С.
жазған «Жануарлар физиологиясының практикумы» және
Сысоев А.А., Битюков И.П. «Практикум по физиологии
сельскохозяйственных животных» атты еңбектердің негізінде
дайындалған. Кейбір тәжірибелік жұмыстардың мақсаттарын
түсіндіру үшін қосымша түсті суреттер мен олардың
түсініктемелері А.А.Сысоевтың белгілі көрнекті құралынан
аударылып енгізілді. Бұдан басқа жануарлардың қалыпты
физиологиялық көрсеткіштері, сонымен қатар, олардың өзгерістеріне
клиникалық баға беру мәліметтері берілген болатын.

Физиологияда көптеген арнаулы ұғымдар, терминдер мен сөз
тіркестері қолданылады. Сондықтан бұл саланың мазмұнын терең
ұғынып, түсіну үшін пәнді сұрақ қойып, оның жауабын іздеп, таба
отырып оқыған жөн. Бұл мақсатта әр бөлімнің соңында студенттерді
өз бетімен ізденуге бағыттауымен тест түрінде сұрақтар келтірілген.

15.2 Жүректің әр бөліктерінде автоматия деңгейін зерттеу	69
Сабақ 16. Жүрек қақпақшалары	73
Сабақ 17. Жүрек қозғыштығының ерекшеліктерін зерттеу	75
Сабақ 18. Жүрек қызметінің реттелуі	76
18.1 Жүрек қызметінің жүйкелік реттелуі	76
18.2 Жүрек қызметінің гуморальдық реттелуі	79
Сабақ 19. Жүректің биотогы және оны тіркеу	81
Сабақ 20. Қан тамырлар қасиеттерін зерттеу	87
20.1 Қан қысымын анықтау	87
20.2 Қанның тамырлармен ағу жылдамдығын анықтау	90
Сабақ 21. Жүрек жұмысын зерттеу	91
IV БӨЛІМ. ТЫНЫС АЛУ ЖҮЙЕСІНІҢ ФИЗИОЛОГИЯСЫ	96
Сабақ 22. Дем алу мен дем шығару механизмі	97
22.1 Пневмография	98
22.2 Тыныс алу кезіндегі қозғылыстар. Дондер моделі	99
22.3 Плеврааралық қысымды өлшеу	101
Сабақ 23. Өкпенің тіршілік сыйымдылығын анықтау	102
Сабақ 24. Тыныс процесіне жүйке мен гуморальды факторлардың әсері	107
Сабақ 25. Жануарлардың тыныс алу жиілігін және жалпы клиникалық көрсеткіштерін анықтау	109
V БӨЛІМ. АЗЫҚ ҚОРЫТУ ЖҮЙЕСІНІҢ ФИЗИОЛОГИЯСЫ	113
Сабақ 26. Ауыз қуысындағы ас қорыту	113
Сабақ 27. Қарындағы ас қорыту	117
Сабақ 28. Күйістілердің ас қорыту ерекшеліктері	121
Сабақ 29. Өттің азық қорытудағы маңызы	124
Сабақ 30. Ұйқы безі сөлінің белсенділігін зерттеу	125
Сабақ 31. Ас қорыту жолының жиырылуын анықтау	127
Сабақ 32. Ас қорыту мүшелері қызметінің сырт белгілерін зерттеу	130
VI БӨЛІМ. ЗАТ ПЕН ҚУАТТЫҢ АЛМАСУЫ	134
Сабақ 33. Жанама калориметрия әдісі	134
Сабақ 34. Жануарлардағы дене жылуын анықтау	136
VII ЗӨР ШЫҒАРУ ФИЗИОЛОГИЯСЫ	139
Сабақ 35. Бүйректің бөлу қызметін зерттеу	139
Сабақ 36. Зәрдің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу	142
VIII КӨБЕЮ ФИЗИОЛОГИЯСЫ	147
Сабақ 37. Тұқымы еркек жануарлардан шәует пен шәуеттік сұйықты алу және зерттеу	147
IX СҮТТЕНУ ФИЗИОЛОГИЯСЫ	149
Сабақ 38. Сүттің жеке бөлімдерін алып тексеру	149
Сабақ 39. Сүттің құрамын тексеру	151
39.1 Сүттің құрамында май шарларын санау	152
39.2 Сүттің құрамында қантты анықтау	152
39.3 Сүттің ірігіштігін зерттеу	153

Проскурина Людмила Ивановна, Әбен Серік Қаршиғаұлы

Жануарлар физиологиясы

Оқу құралы

Шығару үшін жауапты Русина Л.Н.
Компьютерная верстка Клименко О.В.
Қаптама дизайны Романов Д.Ю.

Теруге берілді 25.08.2015 ж. Басуға қойылды 29.08.2015 ж.

Пішімі 64x80 1/16 көлемі 6 б.б.

Таралымы 2 экз. Тапсырыс № 126

Инновациялық Еуразия университетінің баспасы
140003, Павлодар қ., М. Горький көш., 102/4