

Б. Е. Есжанов
Н. С. Сапарғалиева
С. Е. Шарахметов

ОМЫРТҚАЛЫЛАР ЗООЛОГИЯСЫ

Практикум



КАЗАК
УНИВЕРСИТЕТИ
БАСПАҰЙЫ

ӘОЖ 59 (075)
КБЖ 28.6 я 73
Е 79

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
биология және биотехнология факультетінің
Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа кеңесі
шешімімен ұсынылған
(№ 5 хаттама 11 шілде 2017 жыл)*

Пікір жазғандар:

биология ғылымдарының докторы, профессор *К.Қ. Қайруллаев*
биология ғылымдарының кандидаты, профессор *А.Ж. Азибаев*
биология ғылымдарының кандидаты, доцент *Н.Ш. Мамілов*

Есжанов Б.Е.

Е 79 Омыртқалылар зоологиясы: практикум / Б.Е. Есжанов,
Н.С. Сапарғалиева, С.Е. Шарахметов. – Алматы: Қазақ уни-
верситеті, 2017. – 242 б.

ISBN 978-601-04-2808-9

Практикумда хордалылар типіне жататын омыртқалы жануар-
лардың барлық топтарының морфологиясы мен анатомиясының құры-
лымдық ерекшеліктері салыстырмалы түрде берілген. Практикумда зерт-
телетін нысандардың систематикасы, зертханалық сабақты орындауға
қажетті құрал-жабдықтар мен материалдар, тақырып бойынша теориялық
мәселелер, жұмысты орындау тәртібі, тапсырмалар (ауызша және жазба-
ша), әрбір тақырып бойынша тест тапсырмалары, білімін тексеру сұрақ-
тары және пайдаланылған әдебиеттер тізімі ұсынылған. Практикум уни-
верситеттердің биология саласында білім алатын бакалавр студенттеріне
арналған.

ӘОЖ 59 (075)
КБЖ 28.6 я 73

ISBN 978-601-04-2808-9

© Есжанов Б.Е., Сапарғалиева Н.С.,
Шарахметов С.Е., 2017
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2017

Оқу басылымы

Есжанов Бірлікбай Есжанұлы
Сапарғалиева Назым Сапарғалиқызы
Шарахметов Саят Ермұханбетұлы

ОМЫРТҚАЛЫЛАР ЗООЛОГИЯСЫ

Практикум

Редакторы *Г. Халлидуллаева*
Компьютерде беттеген және
мұқабасын безендірген *Н. Базарбаева*

ИБ№11207

Басуға 06.09.2017 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 ¹/₁₆.
Көлемі 13,61 б.т. Офсетті қағаз. Сандық басылым. Тапсырыс №4524.

Таралымы 120 дана. Бағасы келісімді.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің

«Қазақ университеті» баспа үйі.

050040, Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.

«Қазақ университеті» баспа үйі баспаханасында басылды.