

Турметова Г.Ж., Бабаева Г.А.

ЗООЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР ӘДІСТЕРІ



Турметова Г.Ж., Бабаева Г.А

ЗООЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР ӘДІСТЕРІ

Түркістан, 2025

1

УДК 59
ББК 28.6
Т81

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Сенат мәжілісінің 30.04.2025, № 9 хаттама шешімімен баспаға ұсынылды.

Пікір берушілер:

Ұспабаева А.А. – Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Биология кафедрасының меңгерушісі, б.ғ.к., доцент
Сейтметова А.М. – Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, «Биология» кафедрасының доценті, б.ғ.к.

Т81 Зоологиялық зерттеулер әдістері. Жоғары оқу орындарына арналған оқу-құралы / Турметова Г.Ж., Бабаева Г.А. – Түркістан, «Тұран» баспаханасы, 2025. – 135 б.

ISBN 978-601-339-402-2

Оқу құралында омыртқалы және омыртқасыз жануарларды жинау әдістері, олардың санын есепке алу, коллекция жасау әдістері, жануарларды морфометриялық зерттеулер және жасын анықтаудың негізгі әдістері туралы маңызды мәліметтер қарастырылған.

Оқу құралы биология білім беру бағдарламасының білім алушылары мен магистранттарына арналған.

ISBN 978-601-339-402-2

УДК 59
ББК 28.6

© Қожа Ахмет Ясауи атындағы ХҚТУ
© Турметова Г.Ж., Бабаева Г.А., 2025

МАЗМУНЫ

АЛҒЫ СӨЗ	4
КІРІСПЕ	5
1. ТАРАУ ОМЫРТҚАСЫЗ ЖАНУАРЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ	7
1.1. Экологиялық зерттеулер кезіндегі жәндіктерді жинау әдістері	7
1.2. Жәндіктерді препараттау әдістері мен энтомологиялық материалды реттеу ережелері	9
1.3. Жәндіктерді санын есепке алу әдістері	15
2. Су омыртқасыздарын зерттеу әдістері	18
3. Зоопланктонды зерттеу әдістері	21
4. Қарапайым планктонды ағзалар	22
5. Жерүсті омыртқасыздарын зерттеу әдістері	31
5.1. Шөптесін қабаттағы омыртқасыз жануарларды есепке алу	31
6. Топырақ қабаттындағы омыртқасыздарды есепке алу әдістері	33
6.1. Тосеңіштегі омыртқасыздарды жинау және есепке алу	33
1-Тарау «Омыртқасыз жануарларды зерттеу әдістері» бойынша бақылау сұрақтары мен тапсырмалары	34
2. ТАРАУ ОМЫРТҚАЛЫ ЖАНУАРЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ	36
2.1. Балықтардың дене құрылымы мен олардың тіршілік дағдысы арасындағы өзара байланыс	36
2.2. Қосмекенділер мен бауырымен жорғалаушыларды есепке алу	40
2.3. Стационарлық есепке алу әдістері	43
2.4. Құйрықсыз амфибиялардың жұмыртқалау кезеңін анықтау	46
2.5. Қосмекенділердің көбею кезеңінде есепке алу ерекшеліктері	50
2.6. Бауырымен жорғалаушыларды есепке алу әдістері	51
2.7. Рептилиялардың түрлік тиістілігін анықтау	52
2.8. Құстарды есепке алудың негізгі әдістері	54
2.9. Құстарды табиғатта анықтау	65
2.10. Құстардың маусымдық қоныс аударуын зерттеудің кейбір әдістері	66
2.11. Сүтқоректілерді есепке алудың зерттеу әдістері	68
2-Тарау «Омыртқалы жануарларды зерттеу әдістері» бойынша бақылау сұрақтары	86
3. ТАРАУ ОМЫРТҚАЛЫ ЖАНУАРЛАРДЫ МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ	88
3.1. Балықтарды морфометриялық зерттеу әдістері	88
3.2. Қосмекенділерді морфометриялық зерттеу әдістері	92
3.3. Бауырымен жорғалаушыларды морфометриялық зерттеу әдістері	94
3.4. Құстарды морфометриялық зерттеу әдістері	96
3.5. Сүтқоректілерді морфометриялық зерттеу әдістері	97
3.6. Омыртқалы жануарлардың көбеюін зерттеу	100
3.7. Омыртқалы жануарлардың қоректенуін зерттеу	109
3-Тарау «Омыртқалы жануарларды морфометриялық зерттеу» бойынша бақылау сұрақтары	118
4. ТАРАУ ДАЛАЛЫҚ ЗООЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ	120
4.1. Жиналған материалдарды танылау, сақтау және коллекция құрастыру	120
4.2. Алынған деректерді өңдеу әдістері	126
4-Тарау «Далалық зоологиялық зерттеу әдістері» бойынша бақылау сұрақтары мен тапсырмалары	128
ҚОРЫТЫНДЫ	130
АННЫҚТАМАЛАР	131
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	133

Турметова Г.Ж., Бабаева Г.А

ЗООЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР ӨДІСТЕРІ

Пішімі 60x84 1/16

Көлемі 136 бет 8,5 шартты баспа табағы

Таралымы 200 дана

«Тұран» баспаханасы,

Түркістан қаласы