

22-6573

ФГОС

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Ю. И. Мануков | О. В. Трофимова | Е. В. Никифорова

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО ЗООЛОГИИ ПОЗВОНОЧНЫХ

Учебно-методическое пособие

22-06573



Москва
МГОУ
2022

**Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
Московский государственный областной университет**

**Ю. И. Мануков, О. В. Трофимова,
Е. В. Никифорова**

Лабораторные работы по зоологии позвоночных

*Учебно-методическое пособие
для направления подготовки 06.03.01 Биология,
профиль «Биомедицинские технологии»,
квалификация выпускника – бакалавр*

**Москва
МГОУ
2022**

УДК 597(076)
ББК 28.693.3я7
М24

*Печатается по решению Учебно-методического
и Редакционно-издательского советов МГОУ*

Рецензенты:

Б. В. Андрианов – доктор биологических наук,
ведущий научный сотрудник Института общей генетики
им. Н. И. Вавилова Российской академии наук;

М. И. Гордеев – доктор биологических наук, профессор,
заведующий кафедрой общей биологии и биозологии
Московского государственного областного университета.

Мануков, Ю. И.

М24 Лабораторные работы по зоологии позвоночных: учебно-методическое пособие / Ю. И. Мануков, О. В. Трофимова, Е. В. Никифорова. – Москва : МГОУ, 2022. – 118 с.
ISBN 978-5-7017-3359-4.

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и соответствует рабочей программе дисциплины «Зоология» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицинские технологии». Включает раздел зоологии хордовых (позвоночных) и рассчитано на проведение лабораторных занятий во втором семестре в объеме 34 часов.

При написании практикума использовались классические работы, в частности В. Е. Соколова, Н. Н. Карташева, Ф. Я. Дзержинского, Б. Д. Васильева, В. В. Малахова, И. А. Шилова. Рисунки взяты из различных открытых руководств, а также интернет-ресурсов.

УДК 597(076)
ББК 28.693.3я7

Все материалы публикуются в авторской редакции.
За содержание материалов ответственность несут их авторы.

ISBN 978-5-7017-3359-4

© МГОУ, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	5
ЗООЛОГИЯ ХОРДОВЫХ (<i>Tun CHORDATA</i>).....	6
ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (<i>ACRANIA</i>).....	7
Тема: СТРОЕНИЕ ЛАНЦЕТНИКА.....	7
ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (<i>VERTEBRATA</i>).....	15
Тема: СТРОЕНИЕ РЕЧНОЙ МИНОГИ.....	15
Класс Круглоротые (<i>Cyclostomata</i>).....	15
КЛАСС ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ (<i>CHONDRICHTHYES</i>).....	24
Тема: СТРОЕНИЕ АКУЛЫ.....	24
Тема: СКЕЛЕТ АКУЛЫ.....	31
Тема: НЕРВНАЯ СИСТЕМА АКУЛЫ.....	35
КЛАСС КОСТНЫЕ РЫБЫ (<i>OSTEICHTHYES</i>).....	43
Тема: ВНЕШНЕЕ И ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ КОСТИСТОЙ РЫБЫ.....	43
Тема: СКЕЛЕТ КОСТИСТОЙ РЫБЫ.....	49
КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ (<i>AMPHIBIA</i>).....	55
Тема: ВНЕШНЕЕ И ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМНОВОДНЫХ (на примере ЛЯГУШКИ).....	55
Тема: СКЕЛЕТ ЗЕМНОВОДНЫХ (на примере лягушки).....	63
КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ, ИЛИ РЕПТИЛИИ (<i>REPTILIA</i>).....	69
Тема: ВНЕШНЕЕ И ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЯЩЕРИЦЫ.....	69
Тема: СКЕЛЕТ ПРЕСМЫКАЮЩЕГОСЯ.....	75
КЛАСС ПТИЦЫ (<i>AVES</i>).....	82
Тема: ВНЕШНЕЕ И ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ПТИЦЫ.....	82
Тема: СКЕЛЕТ ПТИЦЫ.....	91
КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (<i>MAMMALIA</i>).....	98
Тема: ВНЕШНЕЕ И ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ МЛЕКОПИТАЮЩЕГО.....	99
Тема: СКЕЛЕТ МЛЕКОПИТАЮЩИХ.....	109
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	116
ИСТОЧНИКИ.....	117