

23-6460

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Ф. Г. ГИЗАТУЛЛИНА, Л. В. ЧЕРНЫШОВА,
Т. Н. МАКАРОВА, Н. С. МАЗУРА

ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

(РЫБЫ, ЗЕМНОВОДНЫЕ, ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ)

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

23-06460



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования

ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет

**Ф. Г. Гизатуллина, Л. В. Чернышова,
Т. Н. Макарова, Н. С. Мазура**

ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся)

Учебное пособие

Челябинск
2022

УДК 597
ББК 28.693.3
Г 467

Гизатуллина, Ф. Г.
Г 467 Позвоночные животные (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся) [Текст] : учеб. пособие / Ф. Г. Гизатуллина, Л. В. Чернышова, Т. Н. Макарова, Н. С. Мазура. – Челябинск : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 148 с.

ISBN 978-5-88156-917-4

Учебное пособие предназначено для учебной, в том числе и самостоятельной, работы обучающихся 1-го курса по специальности «Ветеринария» по учебной дисциплине «Биология с основами экологии». В пособии представлена характеристика важнейших классов позвоночных животных: Костные рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся. В учебном издании дано подробное руководство к практическому изучению внешнего и внутреннего строения костистой рыбы, лягушки, ящерицы; представлено многообразие рыб, земноводных, пресмыкающихся. В пособии указаны задания, которые должны выполнить обучающиеся для освоения соответствующих тем, контрольные вопросы. Учебно-методическое пособие может быть использовано обучающимися других направлений и специальностей, а также полезно всем, кто интересуется биологией и зоологией.

УДК 597
ББК 28.693.3

Рецензенты

А. И. Кузнецов – д-р биол. наук, профессор кафедры морфологии, физиологии и фармакологии (ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Е. Ю. Абидуева – д-р биол. наук, профессор
(ФГБУН Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН)

Утверждено на заседании Методической комиссии
Института ветеринарной медицины (протокол № 5 от «9» марта 2022 г.)

Печатается по решению учебно-методического совета
ФГБОУ ВО Южно-Уральского ГАУ

ISBN 978-5-88156-917-4

© Ф. Г. Гизатуллина, Л. В. Чернышова,
Т. Н. Макарова, Н. С. Мазура, 2022.
© ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022.

Содержание

Предисловие	5
Введение: общая характеристика типа хордовые	6
Глава 1. Рыбы	9
1.1. Цель и учебные задания темы «Рыбы»	9
1.2. Строение рыб	10
1.3. Ароморфозы рыб	21
1.4. Руководство к практическому изучению рыб	22
1.4.1. Изучение внешнего строения рыбы	22
1.4.2. Вскрытие Окуня речного	25
1.5. Многообразие рыб	34
1.5.1. Обзор класса Хрящевые рыбы	35
1.5.2. Обзор класса Костные рыбы	38
Контрольные вопросы темы «Рыбы»	57
Вопросы и тестовые задания для самоконтроля	58
Глава 2. Земноводные	62
2.1. Цель и учебные задания темы «Земноводные»	62
2.2. Строение земноводных	63
2.3. Ароморфозы земноводных	72
2.4. Руководство к практическому изучению земноводного	73
2.4.1. Изучение внешнего строения лягушки	75
2.4.2. Вскрытие лягушки	77
2.5. Многообразие земноводных	86
2.5.1. Отряд Хвостатые земноводные	86
2.5.2. Отряд Безногие земноводные	90
2.5.3. Отряд Бесхвостые земноводные	91
Контрольные вопросы по теме «Земноводные»	94
Вопросы и тестовые задания для самоконтроля	94
Глава 3. Пресмыкающиеся	98
3.1. Цели и учебные задания темы «Пресмыкающиеся»	98
3.2. Строение пресмыкающихся	99
3.3. Ароморфозы пресмыкающихся	106

3.4. Руководство к практическому изучению пресмыкающегося...	107
3.4.1. Изучение внешнего строения на живых и усыпленных (или фиксированных) ящерицах.....	108
3.4.2. Вскрытие ящерицы.....	109
3.5. Многообразие пресмыкающихся.....	115
3.5.1. Обзор современных пресмыкающихся.....	117
Контрольные вопросы темы «Пресмыкающиеся»	128
Вопросы и задания для самоконтроля	128
Словарь терминов	132
Список литературы	145
Ответы на тестовые задания	146