



Министерство сельского хозяйства  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
«Самарская государственная  
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Биоэкология и физиология  
сельскохозяйственных животных»

А. С. Ищеряков

# **ФИЗИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

**Методические указания и рабочая тетрадь  
для лабораторно-практических занятий**

для студентов заочного факультета, обучающихся  
по специальности: 110401.65 «Зоотехния»

Студент (ка) \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_  
Курс \_\_\_\_\_

Кинель  
РИЦ СГСХА  
2013

УДК 591.1 : 591.51 (07)  
ББК 45.273 : 45.292 Р  
И-98

**Ищеряков, А. С.**

**И-98 Физиология и этология животных : методические указания и рабочая тетрадь.** – Кинель : РИЦ СГСХА, 2013. –37 с.

Данное издание позволит студентам закрепить основные теоретические знания, излагаемые в процессе обучения на лекциях и лабораторно-практических занятиях. Оно предназначено для студентов заочной формы обучения факультета биотехнологии и ветеринарной дисциплины, обучающихся по специальности 110401.65 «Зоотехния».

© ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2013

© Ищеряков А.С., 2013

## Оглавление

Предисловие.....	4
Основные требования к организации и проведению лабораторно- практических занятий.....	6
Тема 1. Кровообращение.....	7
Занятие 1.....	7
Занятие 2.....	10
Тема 2. Физиология мышц и нервов.....	12
Занятие 3.....	12
Занятие 4.....	15
Занятие 5.....	18
Тема 3. Центральная нервная система.....	20
Занятие 6.....	20
Занятие 7.....	23
Тема 4. Система крови.....	26
Занятие 8.....	26
Занятие 9.....	29
Занятие 10.....	31
Экзаменационные вопросы.....	33
Рекомендуемая литература.....	36

## Предисловие

Рабочая тетрадь составлена в соответствии с рабочей программой и предназначена для студентов заочной формы обучения факультета биотехнологии и ветеринарной медицины по специальности 110401.65 «Зоотехния»

Цель издания – ознакомить студентов с проявлениями физиологических процессов и функций, их закономерностями, а также механизмами регуляции физиологических процессов в организме.

Знание основ и механизмов регуляции физиологических процессов и функций необходимо в практической деятельности зооинженера, что способствует формированию зооинженерного мышления. Издание позволит студентам закрепить основные теоретические положения, излагаемые в процессе обучения на лекциях и лабораторно-практических занятиях. Прилагается перечень экзаменационных вопросов.

Физиология – общебиологическая дисциплина, изучающая функции здорового организма животных в динамике и постоянном их изменении под влиянием условий внешней среды. Она изучает процессы жизнедеятельности здорового организма, функции его органов, тканей, клеток, и отдельных клеточных структур, а также механизмы регуляции этих функций. Физиология рассматривает функции организма сельскохозяйственных животных во взаимной связи и с учетом их возраста, пола, продуктивности и воздействия на них факторов внешней среды, технологии их содержания и эксплуатации.

Этот курс тесно связан с дисциплинами морфологического профиля, а также с физикой, биофизикой, химией, биохимией, зоологией, и служит теоретической базой для зоотехнических и ветеринарных дисциплин. Поэтому физиология занимает центральное место в общебиологической подготовке зооинженеров, способных решать сложные задачи по развитию животноводства. При изучении физиологии у студентов одновременно формируется диалектико-материалистическое мировоззрение. Они приобретают теоретические знания о

функциях органов и систем, механизмах нервно-гуморальной регуляции физиологических процессов, адаптации организма животных к изменяющимся условиям содержания, кормления, микроклимата в животноводческих помещениях, об основах этологии – науки о поведении животных.

Живой организм представляет собой саморегулирующуюся и самоконтролируемую, очень стабильную систему, которая по принципу саморегуляции осуществляет активный поиск оптимального и наиболее устойчивого состояния, что выражается в гомеостазе и адаптации, то есть в способности удерживать переменчивые показатели организма (температура тела, кровяное давление, pH и осмотическое давление крови и др.) в физиологических пределах, несмотря на изменения условий существования. Процесс саморегуляции, механизмы согласования функций органов и тканей, адаптация организма к окружающей среде осуществляется нервно-гуморальной системой, состоящей из двух звеньев: нервного и гуморального (гуморальное звено включает главным образом гормоны и другие вещества различной сложности, в том числе продукты обмена веществ. Особую роль физиология приобретает в условиях интенсивного развития животноводства, когда на организм воздействуют многочисленные раздражители, изменяющие функции клеток, тканей, органов и всего организма в целом. Задача специалиста в этих условиях сводится к изучению особенностей проявления физиологических процессов и целенаправленному их регулированию с целью сохранения здорового состояния животного и повышения его продуктивности. Осуществлять такую задачу могут только те специалисты, которые владеют не только глубокими теоретическими знаниями, но и навыками научно-исследовательской и практической работы.

Данная рабочая тетрадь будет способствовать приобретению необходимых навыков в постановке опытов, систематизации полученных знаний, поможет лучшему усвоению материала дисциплины.

## Основные требования к организации и проведению лабораторно-практических занятий

1. Студенту необходимо ознакомиться с планом лекций и лабораторно-практических занятий на весь учебный период.
2. Студент должен быть подготовлен к предстоящему занятию.
3. Степень подготовки студентов к занятию проверяется путем систематического опроса или программированного контроля в течение 10-15 мин.
4. Каждый студент имеет постоянное закрепленное рабочее место.
5. Студенты должны быть знакомы с техникой безопасности при работе в лаборатории и на скотном дворе, бережно обращаться с приборами и аппаратурой и немедленно сообщать обо всех случаях вывода ее из строя.
6. Пропущенные и не зачтенные занятия должны отрабатываться в установленном порядке, индивидуально. Материал пропущенных лекций конспектируется студентами самостоятельно.
7. Разделы, выделенные для самостоятельной работы на лекциях, не освещаются, но включаются в перечень вопросов экзаменационных билетов.
8. Каждое занятие по физиологии сопровождается оформлением протокола.  
Протокол – важная и обязательная работа студента. Правильное написание протокола важно для формирования навыков мышления будущего специалиста. Протоколы должны выполняться в рабочей тетради разборчивым почерком, по строго определенной форме, включающей следующие разделы:
  1. *Название работы (опыта);*
  2. *Цель работы (опыта);*
  3. *Используемая аппаратура, объект исследования;*
  4. *Ход работы и полученные результаты;*
  5. *Выводы*

В целом при составлении протокола следует стремиться к краткости изложения, четкости и законченности формулировок.

Протокол каждого занятия принимается и подписывается преподавателем, и только после этого занятие считается полностью выполненным.