



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 животных и человека

Методические указания и рабочая тетрадь
для лабораторно-практических занятий

для студентов, обучающихся по направлению 020400.62 «Биология»
профиль подготовки «Биоэкология»

Студент (ка) _____

Группа _____

Курс _____

Кинель
РИЦ СГСХА
2013

УДК 591.1 : 612 (07)
ББК 45. 273 : 28.9 Р
И-98

Ищеряков, А. С.

И–98 Физиология животных и человека : методические указания и рабочая тетрадь. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2013. – 61 с.

Данное издание позволит студентам закрепить основные теоретические знания, излагаемые в процессе обучения на лекциях и лабораторно-практических занятиях. Оно предназначено для студентов очной формы обучения факультета биотехнологии и ветеринарной медицины, обучающихся по направлению 020400.62 «Биология».

© ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2013

© Ищеряков А.С., 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	4
Основные требования к организации и проведению лабораторно-практических занятий.....	5
Тема 1. Исследование физиологических функций организма.....	6
Занятие 1.....	6
Тема 2. Кровообращение.....	11
Занятие 2.....	11
Занятие 3.....	14
Занятие 4.....	16
Тема 3. Система крови.....	19
Занятие 5.....	19
Занятие 6.....	22
Занятие 7.....	24
Тема 4. Физиология мышц и нервов.....	26
Занятие 8.....	26
Занятие 9.....	29
Занятие 10.....	32
Тема 5. Центральная нервная система.....	34
Занятие 11.....	34
Занятие 12.....	36
Занятие 13.....	39
Тема 6. Пищеварение.....	43
Занятие 14.....	43
Тема 7. Дыхание.....	45
Занятие 15.....	45
Тема 8. Выделение.....	48
Занятие 16.....	48
Тема 9. Высшая нервная деятельность.....	51
Занятие 17.....	51
Тема 10. Анализаторы.....	53
Занятие 18.....	53
Вопросы для подготовки к экзамену.....	57
Рекомендуемая литература.....	60

ПРЕДИСЛОВИЕ

Физиология – общебиологическая дисциплина, изучающая функции здорового организма животных в динамике и постоянном их изменении под влиянием условий внешней среды. Она имеет важное значение в подготовке высококвалифицированных биоэкологов. При изучении дисциплины «Физиология животных и человека» студенты должны знать особенности строения клеток, тканей, органов, их биохимический состав, уметь пользоваться микроскопической техникой, частные и общие закономерности деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у животных и человека, основные физиологические константы организма. Данная дисциплина является предшествующей для изучения последующих дисциплин.

Рабочая тетрадь составлена в соответствии с рабочей программой и предназначена для студентов очной формы обучения факультета биотехнологии и ветеринарной медицины.

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

Каждая тема снабжена теоретической частью, контрольными вопросами для устного опроса.

К каждому занятию рекомендуются вопросы для контроля теоретической подготовленности, указывается литература, дается форма выполнения опыта.

Данная рабочая тетрадь будет способствовать приобретению необходимых навыков в постановке опытов, систематизации полученных знаний, поможет лучшему усвоению материала дисциплины «Физиология животных и человека»

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Студенту необходимо ознакомиться с планом лекций и лабораторно-практических занятий на весь учебный год.

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. Результаты текущего опроса или программированного контроля учитываются при сдаче экзаменов.

6. 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 преподавателю.

7. Пропущенные и не зачтенные занятия должны отрабатываться в установленном порядке, индивидуально. Материал пропущенных лекций конспектируется студентами самостоятельно.

8. Разделы, выделенные для самостоятельной работы на лекциях, не освещаются, но включаются в перечень вопросов экзаменационных билетов.

9. 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:

Цель работы (опыта);

Объект исследования, материалы и оборудование;

Ход работы;

Полученные результаты.

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. Зачет и экзамен в конце семестров принимаются при наличии всех протоколов. На экзамене рабочая тетрадь с протоколами предъявляется экзаменатору.

ТЕМА 1. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА

Занятие 1

Цели занятия: а) ознакомление студентов с порядком работы в лаборатории, виварии и на животноводческой ферме; б) ознакомление с техникой безопасности при проведении ЛПЗ; в) фиксация, местное обезболивание и наркоз животных; г) основные приборы, используемые в исследованиях.

Рекомендуемая литература [1, С.3-27]; [4, С. 3-54];[5, С.3-41].

Охрана труда и техника безопасности в учебном процессе

Лабораторные занятия должны выполняться в условиях, обеспечивающих высокую производительность учебного труда и исключающих возникновение травм, ожогов, ушибов и других повреждений студентов. На занятиях по физиологии часто используются электрические приборы, режущие инструменты, растворы кислот, щелочей и другие средства, а также лабораторных и сельскохозяйственных животных. Включение их в работу требует соблюдения определенных правил охраны труда и техники безопасности, предупреждающих воздействие на студентов опасных и вредных производственных факторов, что особенно необходимо в современных условиях научно-технического прогресса.

Основные правила предупреждения электротравм

При использовании прибора в работе необходимо до включения произвести его внешний осмотр и убедиться в соответствии потребления им электрического тока и напряжения его в сети. Все токоведущие части должны иметь неповрежденную изоляцию и плотные контакты, а конструкция прибора – соответствовать условиям его эксплуатации и обеспечивать защиту работающего от соприкосновения с токоведущими и двигательными частями. Корпус прибора или металлические его части, доступные для прикосновения человека, подвергают защитному заземлению, показания прибора ставят на нуль. В приборах должна быть действующая звуковая сигнализация, например красная лампочка при включении высокого напряжения. Приборы следует предохранять от попадания на них воды, паров, растворов кислот и щелочей. Перегоревшие предохранители не заменять самодельными.

Основные правила работы с реактивами

На занятиях часто используют реактивы в растворах, а в отдельных случаях в виде кристаллов. Точность полученных результатов при выполнении