

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.07.2023 06:35:15  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского**

**Кафедра морфологии и ветеринарной санитарии**

**Н.И. РЯДИНСКАЯ**

**ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

Методические указания  
для практических занятий и самостоятельной работы АСПИРАНТОВ  
научной специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология,  
фармакология и токсикология

УДК

Рассмотрено на заседании методической комиссии факультета биотехнологии и ветеринарной медицины Иркутского ГАУ

Рекомендовано к изданию: протокол №1 от 03 сентября 2022 г.

Рецензент:

Силкин И.И. – доктор биологических наук, заведующий кафедрой специальных ветеринарных дисциплин ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Рядинская, Н.И. Физиология животных методические указания для практических занятий и самостоятельной работы аспирантов по научной специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология/ Н.И. Рядинская: Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского. – Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2022. – 27 с.

В методических указаниях содержатся контрольные вопросы по физиологии животных. Перечень и формулировка контрольных вопросов ориентированы на приоритетные разделы изучаемых тем. Тестовые задания согласуются с вопросами, что позволяет аспиранту осуществить самоконтроль.

Предназначено для аспирантов научной специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

© Рядинская Н.И. 2022

©ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, 2022

## Оглавление

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ).....	4
4 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	6
5 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	7
6 ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 1 .....	7
7 ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 2 .....	8
8 ЛИТЕРАТУРА .....	10

# 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## Цель освоения дисциплины:

Формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, а также раскрытие механизма функций организма, их взаимосвязи между собой, регуляции и приспособления организма к условиям внешней среды в процессе эволюции

## Основные задачи освоения дисциплины:

- познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у млекопитающих и птиц, качественного своеобразия физиологических процессов у продуктивных животных, поведенческих реакций и механизмов их формирования;
- приобретение навыков по исследованию физиологических констант у животных;
- овладение методами наблюдения и эксперимента физиологических процессов и функций у животных;
- умение использовать знание физиологии в практической деятельности.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физиология» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

Дисциплина изучается в 4 семестре.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих результатов обучения:

Знать: технику безопасности и правила личной гигиены	Уметь: применять методы функционального	Владеть навыками интерпретации результатов
------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	--------------------------------------------------

<p>при обследовании животных нормы физиологических констант и функций по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей методы функционального исследования системы крови, кровообращения, нервной, эндокринной, выделительной, дыхательной и др. систем организма животных знать современные технологии и методы исследования физиологических функций животных знать современные технологии и методы исследования физиологических констант и функций по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей</p>	<p>исследования отдельных систем организма собирать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей проводить клиническое обследование животных с использованием классических методов функционального исследования системы крови, кровообращения, нервной, эндокринной, выделительной, дыхательной и др. систем организма животных проводить лабораторные и функциональные исследования с использованием современного специализированного оборудования анализировать данные литературы с целью получения информации о современных технологиях и методах исследования физиологических функций животных получать данные при помощи современных технологий и методов исследования физиологических констант и функций</p>	<p>функционального исследования животных навыками анализа анамнестических данных, результатов лабораторных и функциональных исследований по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей навыками интерпретации результатов клинического обследования животных с использованием классических методов функционального исследования системы крови, кровообращения, нервной, эндокринной, выделительной, дыхательной и др. систем организма животных навыками работы со специализированным оборудованием для функционального исследования организма животных навыками интерпретации результатов исследования физиологических функций животных навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	организма животных, проводить их анализ с использованием современной литературы	физиологических констант и функций организма животных и разработке новых технологий
--	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

#### **4 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **5 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е. – 432 часа

### **5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 4, вид отчетности – зачет (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	16	16
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Практические работы (ПР)	16	16
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>112</b>	<b>112</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)		
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	60	60
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	52	52
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

## **6 ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 1**

*Тема занятия:* «Техника безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных»

Цель занятия: Изучить технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных.

Демонстрационное оборудование: 1. Плакаты по технике безопасности

## ХОД РАБОТЫ

- Изучив материал по теме: «Техника безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных»

выполнить следующие задания:

- Используя предлагаемые наглядные пособия и видеофильмы, изучить технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных.
- Дать ответы на вопросы коллоквиума по осевому скелету (устно).

## 7 ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Тема занятия: «Физиология животных»

Цель занятия: Изучить физиологические аспекты исследования

- нормы физиологических констант и функций по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей
- методы функционального исследования системы крови, кровообращения, нервной, эндокринной, выделительной, дыхательной и др. систем организма животных
- знать современные технологии и методы исследования физиологических функций животных
- знать современные технологии и методы исследования физиологических констант и функций по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей

Оборудование: Раздаточный материал для функционального исследования всех систем и аппаратов.

Демонстрационное оборудование: комплекты лабораторного оборудования для физиологического и клинического исследования

## ХОД РАБОТЫ



Изучив материал по теме: «Физиология животных» выполнить следующие задания:

1 Используя предлагаемые наглядные пособия и лабораторное оборудование, изучить физиологические аспекты исследования.

2 Дать ответы на вопросы коллоквиума по периферическому скелету (устно).

## **7 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КОЛЛОКВИУМУ**

для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ.

➤ технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных

нормы физиологических констант и функций по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей

методы функционального исследования системы крови, кровообращения, нервной, эндокринной, выделительной, дыхательной и др. систем организма животных

знать современные технологии и методы исследования физиологических функций животных

знать современные технологии и методы исследования физиологических констант и функций по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей

➤ **2.2. Примерный перечень простых практических контрольных заданий к зачету** для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ.

применять методы функционального исследования отдельных систем организма

собирать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей

проводить клиническое обследование животных с использованием классических методов функционального исследования системы крови, кровообращения, нервной, эндокринной, выделительной, дыхательной и др. систем организма животных

проводить лабораторные и функциональные исследования с использованием современного специализированного оборудования

анализировать данные литературы с целью получения информации о современных технологиях и методах исследования физиологических функций животных

получать данные при помощи современных технологий и методов исследования физиологических констант и функций организма животных, проводить их анализ с использованием современной литературы

### **2.3. Примерный перечень простых практических контрольных заданий к зачету для оценивания результатов обучения в виде ВЛАДЕНИЙ.**

- навыками интерпретации результатов функционального исследования животных
- навыками анализа анамнестических данных, результатов лабораторных и функциональных исследований по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей
- навыками интерпретации результатов клинического обследования животных с использованием классических методов функционального исследования системы крови, кровообращения, нервной, эндокринной, выделительной, дыхательной и др. систем организма животных
- навыками работы со специализированным оборудованием для функционального исследования организма животных
- навыками интерпретации результатов исследования физиологических функций животных
- навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований физиологических констант и функций организма животных и разработке новых технологий

## **8 ЛИТЕРАТУРА**

### **Основная литература:**

1. Магер, С. Н. Физиология иммунной системы: учебное пособие / С. Н. Магер, Е. С. Дементьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1705-6. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51937> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Максимов, В. И. Основы физиологии и этологии животных : учебник / В. И. Максимов, В. Ф. Лысов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 504 с. — ISBN 978-5-8114-3818-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116378>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ряднов, А. А. Физиология и этология животных : учебное пособие / А. А. Ряднов. — 2-е изд., доп. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76622> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Смолин, С. Г. Физиология и этология животных: учебное пособие / С. Г. Смолин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 628 с. — ISBN 978-5-8114-2252-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102609>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Дополнительная литература:**

1. Сравнительная физиология животных: учебник / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонтов, Е. П. Полякова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-0932-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/564>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Физиология и этология животных / В. Г. Скопичев, А. И. Енукашвили, Н. А. Панова [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГАВМ, [б. г.]. — Часть 2 : Иммуитет, кровообращение, дыхание, выделительная система, размножение и лактация — 2016. — 102 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121326> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Физиология крови и кровообращения: учебное пособие / С. Ю. Завалишина, Т. А. Белова, И. Н. Медведев, Н. В. Кутафина ; под редакцией И. Н. Медведева. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-1824-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60047>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Физиология животных : методические указания для практических занятий и самостоятельной работы для студентов направления подготовки 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза очного и заочного обучения / И. В. Аникиенко ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. – Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2019 – 37 с. – Текст : электронный.