

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1.1.3 Физиология человека и животных**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации

**Группа научной специальности:** 1.5 Биологические

**Научная специальность:** 1.5.5 Физиология человека и животных

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Физиология человека и животных» являются:

- формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц;
- о качественном своеобразии организма продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, необходимых для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма;
- определением путей и способов воздействий на организм в целях коррекции деятельности органов.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Физиология человека и животных» относится к обязательным дисциплинам образовательного компонента.

Освоение дисциплины «Физиология человека и животных» направлено на формирование на основе приобретенных знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной, научно-исследовательской деятельности и приобретения высшей квалификации по специальности 1.5.5 Физиология человека и животных

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Аспирант, освоивший дисциплину «Физиология человека и животных» должен:

### ***Знать:***

- строение тела и органов животных в условиях нормы и под воздействием экзогенных и эндогенных факторов и в эксперименте;
- регенераторные процессы и их адаптации к воздействию экзогенных и эндогенных факторов у животных на макро - , микро – и ультраструктурном уровне;
- механизмы нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих взаимодействие физиологических процессов и функций у животных;
- механизмы адаптации постоянства внутренней среды организма, физиологических процессов и функции систем организма и отдельных органов животных к различным факторам в норме;

### ***Уметь:***

- устанавливать механизмы нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих взаимодействие физиологических процессов и функций у животных;
- анализировать механизмы адаптации поддержания постоянства внутренней среды организма, физиологических процессов и функции систем организма и отдельных органов животных к различным факторам в норме;

### ***Владеть:***

- методиками исследования и оценки функционального состояния организма животного в норме;
- навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач, навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок;

- навыками представления научных результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета;
- навыками организации самостоятельной исследовательской работы менее квалифицированных работников.

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Физиология человека и животных» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблицах 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения по очной форме обучения, академические часы**

| № п/п | Вид учебных занятий                        | Итого КР | Итого СР | Курс 2 |     |
|-------|--|----------|----------|--------|-----|
|       |  |          |          | КР     | СР  |
| 1     | 2  | 3        | 4        | 5      | 6   |
| 1     | Лекции (Л)                                 | 34       |          | 34     |     |
| 2     | Лабораторные работы (ЛР)                   |          |          |        |     |
| 3     | Практические занятия (ПЗ)                  | 32       |          | 32     |     |
| 4     | Семинары(С)                                |          |          |        |     |
| 6     | Индивидуальные домашние задания            |          |          |        |     |
| 7     | Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)    |          | 112      |        | 112 |
| 8     | Подготовка к занятиям (ПкЗ)                |          |          |        |     |
| 9     | Промежуточная аттестация                   | 2        |          | 2      |     |
| 10    | Наименование вида промежуточной аттестации | х        | х        | зачет  |     |
| 11    | Всего                                      | 68       |          | 68     | 112 |

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблицах 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины по очной форме обучения**

| № п/п | Наименования разделов и тем   | курс | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы |                     |                      |          |                         |  |                          |          |                       |
|-------|---|------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|--|--------------------------|----------|-----------------------|
|       |   |      | лекции  | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | индивидуальные домашние задания (контрольные работы) | самостоятельное изучение | вопросов | подготовка к занятиям |
| 1     | 2   | 3    | 4   | 5                   | 6                    | 7        | 8                       | 9  | 10                       | 11       | 12                    |
| 1.    | Тема 1. Физиология возбудимых тканей  | 2    | 2   |                     | 2                    |          |                         |  | 6                        |          | х                     |
| 2.    | Тема 2. Физиология нервной системы  | 2    | 2   |                     | 2                    |          |                         |  | 6                        |          | х                     |
| 3.    | Тема 3. Общие свойства возбудимых тканей. Биоэлектрические явления в организме      | 2    | 2   |                     | 2                    |          |                         |  | 6                        |          | х                     |
| 4.    | Тема 4. Физиологические свойства скелетных и гладких мышц. Работа и утомление мышц. | 2    | 2   |                     | 2                    |          |                         |  | 6                        |          | х                     |
| 5.    | Тема 5. Физиология кровообращения   | 2    | 2   |                     | 2                    |          |                         |  | 6                        |          | х                     |
| 6.    | Тема 6. Физиологические свойства сердца   | 2    | 2   |                     | 2                    |          |                         |  | 8                        |          | х                     |
| 7.    | Тема 7. Физиология системы крови  | 2    | 2   |                     | 2.                   |          |                         |  | 8                        |          | х                     |
| 8.    | Тема 8. Физико-химические свойства крови  | 2    | 2   |                     | 2                    |          |                         |  | 10                       |          | х                     |
| 9.    | Тема 9. Физиология системы дыхания  | 2    | 2   |                     | 2                    |          |                         |  | 8                        |          | х                     |
| 10.   | Тема 10. Пищеварение в верхнем отделе ЖКТ. Пищеварение в желудке                    | 2    | 2   |                     | 2                    |          |                         |  | 8                        |          | х                     |
| 11.   | Тема 11. Физиология обмена веществ  | 2    | 2   |                     | 2                    |          |                         |  | 8                        |          | х                     |

| №<br>п/п | Наименования разделов и тем                                      | курс | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы |                        |                         |          |                            |   |  |                          |                             |
|----------|--|------|---|------------------------|-------------------------|----------|----------------------------|---|--|--------------------------|-----------------------------|
|          |  |      | лекции  | лабораторная<br>работа | практические<br>занятия | семинары | курсовое<br>проектирование | индивидуальны<br>е домашние<br>задания<br>(контрольные<br>работы) | самостоятельно<br>е изучение<br>вопросов | подготовка к<br>занятиям | промежуточная<br>аттестация |
| 1        | 2  | 3    | 4   | 5                      | 6                       | 7        | 8                          | 9   | 10                                       | 11                       | 12                          |
| 12.      | Тема 12. Физиология органов выделения                            | 2    | 2   |                        | 2                       |          |                            |   | 8  |                          | х                           |
| 13.      | Тема 13. Физиология репродуктивной системы                       | 2    | 2   |                        | 2                       |          |                            |   | 8  |                          | х                           |
| 14.      | Тема 14. Физиология лактации и физико-химические свойства молока | 2    | 2   |                        | 2                       |          |                            |   | 4  |                          | х                           |
| 15.      | Тема 15. Физиология эндокринной системы                          | 2    | 2   |                        | 2                       |          |                            |   | 4  |                          | х                           |
| 16.      | Тема 16. Физиология анализаторных систем                         | 2    | 2   |                        | 2                       |          |                            |   | 4  |                          | х                           |
| 17.      | Тема 17. Физиология высшей нервной деятельности                  | 2    | 2   |                        |                         |          |                            |   | 4  |                          | х                           |
| 18.      | <b>Контактная работа</b>   |      | 34  |                        | 32                      |          |                            |   |  |                          | 2                           |
| 19.      | <b>Самостоятельная работа</b>                                    |      |   |                        |                         |          |                            |   | 112                                      |                          | х                           |
| 21.      | <b>Всего по дисциплине</b>                                       | х    | 34  |                        | 32                      |          |                            |   | 112                                      |                          | 2                           |

## 5.2 Темы индивидуальных домашних заданий (рефератов)

### 5.3 – Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

| № п.п. | Наименования темы   | Наименование вопроса   | Объем, академические часы |
|--------|---|--|---------------------------|
| 1.     | Тема 1. Физиология возбудимых тканей  | Закономерности распространения импульса возбуждения под влиянием стимулирующих и тормозящих препаратов   | 6                         |
| 2      | Тема 2. Физиология нервной системы  | Современные представления о механизмах центрального торможения. Виды торможения в нервных центрах. Взаимосвязь между процессами возбуждения и торможения, координация нервных центров. | 6                         |
| 3      | Тема 3. Общие свойства возбудимых тканей. Биоэлектрические явления в организме      | Современные аппараты и приёмы электрофизиологии в ветеринарии  | 6                         |
| 4      | Тема 4. Физиологические свойства скелетных и гладких мышц. Работа и утомление мышц. | Статокинетические и статодинамические особенности мышц внешнего скелета и мышц внутренних органов  | 6                         |
| 5      | Тема 5. Физиология кровообращения   | Особенности сосудистых реакций на действие раздражителей   | 6                         |
| 6      | Тема 6. Физиологические свойства сердца   | Сердечный цикл. Влияние тренировки и уровня продуктивности на работу сердца.   | 8                         |
| 7      | Тема 7. Физиология системы крови  | Нервная и гуморальная регуляция процессов кроветворения и перераспределения крови. Видовые и возрастные особенности системы крови.   | 8                         |
| 8      | Тема 8. Физико-химические свойства крови  | Лимфа и лимфообразование. Факторы, обеспечивающие продвижение лимфы.   | 10                        |
| 9      | Тема 9. Физиология системы дыхания  | Газообмен между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и тканями. Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. Пневмоторакс.                              | 8                         |
| 10     | Тема 10. Пищеварение в верхнем отделе ЖКТ. Пищеварение в                            | Особенности пищеварения у сельскохозяйственной   | 8                         |

|                     |  |  |              |
|---------------------|--|--|--------------|
|                     | желудке  | птицы в разные возрастные периоды онтогенеза   |              |
| 11                  | Тема 11. Физиология обмена веществ                               | Закономерности обмена веществ при функциональных нагрузках и меняющемся физиологическом состоянии                                  | 8            |
| 12                  | Тема 12. Физиология органов выделения                            | Роль кожи, респираторной системы и желудочно-кишечного тракта в процессах выделения  | 8            |
| 13                  | Тема 13. Физиология репродуктивной системы                       | Репродуктивная система птицы и физиологические особенности размножения   | 8            |
| 14                  | Тема 14. Физиология лактации и физико-химические свойства молока | Влияние молочной железы и ее секрета на физиологическое состояние новорожденных животных   | 4            |
| 15                  | Тема 15. Физиология эндокринной системы                          | Тканевые гормоны, пептиды. Применение гормональных препаратов в животноводстве.  | 4            |
| 16                  | Тема 16. Физиология анализаторных систем                         | Особенности анализаторных систем у разных видов животных при несвойственных для данного вида животных состояниях                   | 4            |
| 17                  | Тема 17. Физиология высшей нервной деятельности                  | Использование знаний типов высшей нервной деятельности в ветеринарии для создания наиболее оптимальных витально корректных условий | 4            |
| Итого по дисциплине |  |  | $\Sigma$ 112 |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

#### а) основная литература

1. Смолин С.Г. Физиология и этология животных Издательство "Лань", 2016.- 628 с. - [ЭБС «Лань»].
2. Цыганский Р.А. Физиология и патология животной клетки Издательство "Лань", 2009.- 336 с. - [ЭБС Лань].
3. Максимов В. И., Лысов В. Ф. Основы физиологии и патологии животных. – Издательство «Лань», 2020.- 504 с.[ЭБС Лань].
4. Сравнительная физиология животных : учебник / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонтов, Е. П. Полякова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. [ЭБС Лань].
5. Нормальная физиология : учебное пособие / С. А. Лобанов, В. А. Смирнов, Н. С. Черепанов, О. В. Шабалина. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, [б. г.]. — Часть 1 — 2011. — 116 с. [ЭБС Лань].
6. Нормальная физиология : учебное пособие / С. А. Лобанов, В. А. Смирнов, Н. С.

- Черепанов, О. В. Шабалина. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, [б. г.]. — Часть 2 — 2011. — 100 с. [ЭБС Лань].
7. Савушкин, А. В. Физиология человека: основные положения / А. В. Савушкин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. [ЭБС Лань].
8. Маркова, М. П. Физиология человека и животных. Регуляторные системы организма : учебно-методическое пособие / М. П. Маркова, Е. А. Родина. — Тула : ТГПУ, 2021. — 81 с. [ЭБС Лань].
9. Физиология пищеварения и обмена веществ : учебное пособие для вузов / И. Н. Медведев, С. Ю. Завалишина, Т. А. Белова, Н. В. Кутафина ; Под общей редакцией профессора И. Н. Медведева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. [ЭБС Лань].
10. Медведев, И. Н. Физиологическая регуляция организма : учебное пособие / И. Н. Медведев, С. Ю. Завалишина, Н. В. Кутафина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. [ЭБС Лань].
11. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. : ил.

б) дополнительная литература

1. Джураева, У. Ш. Физиология и этология животных. Практикум : учебное пособие для вузов / У. Ш. Джураева, Т. В. Ипполитова, Ю. А. Юлдашбаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. [ЭБС «Лань»].
2. Зайцев, В. В. Физиология животных : методические указания / В. В. Зайцев, А. Л. Акимов. — Самара : СамГАУ, 2021. — 56 с. [ЭБС Лань].
3. Физиология крови и кровообращения : учебное пособие / С. Ю. Завалишина, Т. А. Белова, И. Н. Медведев, Н. В. Кутафина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. [ЭБС Лань].
4. Физиология с основами анатомии. Практические занятия : учебное пособие / В. Б. Брин, Р. И. Кокаев, Ж. К. Албегова, Т. В. Молдован. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 492 с. [ЭБС Лань].
5. Медведев И.Н., Завалишина С.Ю., Кутафина Н.В. Физиологическая регуляция организма Издательство "Лань", 2016.- 393 с. - [ЭБС «Лань»].
6. Максимов В. И., Лысов В. Ф. Основы физиологии и патологии животных. — Издательство «Лань», 2020.- 504 с.[ЭБС Лань].
7. Дюльгер Г.П Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.П. Дюльгер. СПб: Издательство «Лань», 2018. — 236 с. [ЭБС Лань].
8. Сеин О.Б, Жеребилов Н.И. Регуляция физиологических функций у животных.- СПб «Лань», 2014. — 288.- [ЭБС Лань]
9. Биктеев Ш.М., Сеитов М.С., Гончаров А.Г. Морфофункциональные особенности пищеварения мелкого рогатого скота. — Оренбург, 2016. — 98 с.
10. Бедарева, А. В. Экологическая физиология : учебно-методическое пособие / А. В. Бедарева, И. Л. Васильченко ; составители А. В. Бедарева, И. Л. Васильченко. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 65 с. [ЭБС Лань].
11. Фомина, Е. В. Физическая антропология: дыхание, кровообращение, иммунитет : учебное пособие / Е. В. Фомина, А. Д. Ноздрачев. — 2-е изд. — Москва : МПГУ, 2017. — 188 с. [ЭБС Лань].
12. Иванов, А. А. Физиология рыб : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с.[ЭБС Лань].
13. Физиология человека и животных: практикум : учебное пособие / О. А. Ведясова, С. И. Павленко, И. Д. Романова, Е. М. Инюшкина. — Самара : Самарский университет, 2021. — 108 с. [ЭБС Лань].



### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические материалы включающие:

- тематическое содержание дисциплины.

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа аспирантов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

1. Демонстрационные материалы (плакаты, макропрепараты и гистологические препараты).

2. Микроскопы.

3. Стенды по общей и частной физиологии: «Нейрогенные механизмы патологических форм дыхания», «Обмен желчных пигментов и типы желтух», «Мембранное пищеварение. Первичные нарушения», «Почечная недостаточность. Нефротический синдром», «Нарушения желудочной секреции», «Гипертоническая болезнь и ее механизмы», «Патофизиология сердечно-сосудистой недостаточности», «Роль щитовидной железы в эндокринопатиях», «Нейрогенные расстройства движения», «Аллергические реакции и механизмы аутоаллергии», «Формы расстройств КОС», «Активная и пассивная гиперемия», «Воспаление. Медиаторы воспаления и их роль», «Основные механизмы повреждения клеток».

### **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант +

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 8.

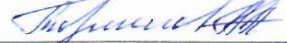
Программа разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями (Приказ Минобрнауки России от 20.10. 2021 г., № 951) и паспортом научной специальности 1.5.5 Физиология человека и животных

Разработал (и):  Ш.М. Биктеев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры морфологии, физиологии и патологии протокол № 7 от « 13 » 02 2023 г.

Зав. кафедрой  Т.Я. Вишневская

Программа рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета факультета ветеринарной медицины протокол № 6 от « 15 » 02 2023 г.

Декан факультета ветеринарной медицины  А.А. Торшков