

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Учебно-научный департамент  
биомедицинских, ветеринарных и  
экологических направлений  
Кафедра физиологии

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 24.04.2026  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Экологическая физиология"**

(наименование дисциплины)

**Рекомендована МС для направления подготовки/специальности:**

**05.03.06 "Экология и природопользование "**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**"Природопользование"**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,  
2026 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Экологическая физиология» является заключается в формировании у обучающихся целостного научного представления о характере и механизмах влияния факторов окружающей среды на физиологические процессы в живых организмах, а также о закономерностях адаптационных реакций организмов к изменяющимся условиям среды

Теоретические задачи:

- Раскрыть фундаментальные закономерности взаимодействия организма и среды
- Изучить механизмы поддержания гомеостаза и пределы физиологической устойчивости;
- Освоить классификацию и специфику действия экологических факторов.
- Раскрыть физиологическую природу адаптаций на разных уровнях организации;
- Изучить критические параметры среды, приводящие к нарушению функций, угнетению роста и развития, снижению репродуктивного потенциала и гибели организмов.

Профессионально-деятельностные задачи:

- Овладеть методами экофизиологического мониторинга;
- Сформировать компетенции по оценке антропогенного воздействия с физиологических позиций

Научиться использовать экофизиологические данные при проведении ОВОС и разработке природоохранных мер.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Экологическая физиология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

| Шифр   | КОМПЕТЕНЦИЯ                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                           |
| ПК-3   | Способен осуществлять контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности                                                                               |
| ПК-3.1 | Контролирует состояние автоматических средств измерения и учета показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации                                                                        |
| ПК-3.2 | Контролирует технологические режимы сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия в соответствии с их технической документацией                                                             |
| ПК-3.3 | Проводит оценку эффективности сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия в организации и анализ ее соответствия требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Экологическая физиология» относится к обязательной части блока Б1.О ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Экологическая физиология».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

| Шифр | Наименование компетенции                                                                                                                      | Предшествующие дисциплины, практики* | Последующие дисциплины, практики*                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 | Способен осуществлять контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности |                                      | Геохимия окружающей среды<br>Основы судебно-экологической экспертизы<br>Охрана окружающей среды<br>Преддипломная практика<br>Радиоэкология<br>Фауна Кавказа<br>Химия окружающей среды<br>Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду<br>Экологические технологии утилизации отходов |

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экологическая физиология» составляет 3 з.е.

*Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для заочной формы обучения.*

| Вид учебной работы                                               | Всего,<br>ак. ч. | Семестр(-ы) |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|---|---|---|---|---|
|                                                                  |                  | 3           |   |   |   |   |   |
| <b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>                    | 12               | 12          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| лекции (если предусмотрено)                                      | 4                | 4           |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -                | -           |   |   |   |   |   |
| лабораторные занятия (если предусмотрено)                        | -                | -           |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -                | -           |   |   |   |   |   |
| практические занятия (если предусмотрено)                        | 8                | 8           |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | 1                | 1           |   |   |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>               | 92               | 92          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено)             | 18               | 18          |   |   |   |   |   |
| Часов на контроль:                                               | 4                | 4           |   |   |   |   |   |
| Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)       | -                | ЗаО         |   |   |   |   |   |
| Общая трудоемкость час<br>зач. ед.                               | 108              | 108         |   |   |   |   |   |
|                                                                  | 3                | 3           | - |   |   |   |   |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ                                                      | Вид учебной<br>работы* |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Содержание раздела (темы)                                                            |                        |
| <b>Раздел 1. Базовые концепции и закономерности взаимодействия организма и среды</b> |                        |
| Тема 1.1. Эколого-физиологические законы и принципы                                  |                        |
| Тема 1.1. Эколого-физиологические законы и принципы                                  |                        |
| Тема 1.1. Эколого-физиологические законы и принципы                                  |                        |
| Тема 1.2.<br>Понятие и классификация эколого-физиологических факторов                |                        |
| Тема 1.2.<br>Понятие и классификация эколого-физиологических факторов                |                        |
| Тема 1.2.<br>Понятие и классификация эколого-физиологических факторов                |                        |
| Тема 1.3. Гомеостаз как эколого-физиологическое понятие.                             |                        |
| Тема 1.3. Гомеостаз как эколого-физиологическое понятие.                             |                        |
| Тема 1.3. Гомеостаз как эколого-физиологическое понятие.                             |                        |
| Тема 1.4. Стресс и его значение в экологической физиологии.                          |                        |
| Тема 1.4. Стресс и его значение в экологической физиологии.                          |                        |
| Тема 1.4. Стресс и его значение в экологической физиологии.                          |                        |
| <b>Раздел 2. Физиологические механизмы адаптации организмов к факторам среды</b>     |                        |
| Тема 2.1. Молекулярно- клеточные и организменные механизмы адаптации                 |                        |
| Тема 2.1. Молекулярно- клеточные и организменные механизмы адаптации                 |                        |

|                                                                                                                                                    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Тема 2.1. Молекулярно- клеточные и организменные механизмы адаптации                                                                               |  |
| Тема 2.2. Адаптивные реакции организмов на ключевые экологические факторы                                                                          |  |
| Тема 2.2. Адаптивные реакции организмов на ключевые экологические факторы                                                                          |  |
| Тема 2.2. Адаптивные реакции организмов на ключевые экологические факторы                                                                          |  |
| Тема 2.3. Понятие адаптационной стратегии организмов, адаптационные стратегии на разных уровнях                                                    |  |
| Тема 2.3. Понятие адаптационной стратегии организмов, адаптационные стратегии на разных уровнях                                                    |  |
| <b>Раздел 3. Прикладная экофизиология и методы экофизиологического мониторинга</b>                                                                 |  |
| Тема 3.1. Физиологические показатели как биоиндикаторы состояния среды и организмов                                                                |  |
| Тема 3.1. Физиологические показатели как биоиндикаторы состояния среды и организмов                                                                |  |
| Тема 3.2. Полевые и лабораторные методики оценки физиологического состояния организмов, требования к репрезентативности и воспроизводимости данных |  |
| Тема 3.2. Полевые и лабораторные методики оценки физиологического состояния организмов, требования к репрезентативности и воспроизводимости данных |  |
| <b>Контроль</b>                                                                                                                                    |  |
| Зачет с оценкой                                                                                                                                    |  |

\* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории                                                                                                                                                                                                                     | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Специализированное учебное/ лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, монитор LCD не менее 24", Интерактивная панель 86" / проектор Epson; проекционный экран / Телевизор LED 43", имеется выход в интернет | Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проекты»; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по |

|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специализированной мебели; интерактивная панель 86", доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8 ГБ, память SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ, видеокарта NVIDIA 1050TI 4ГБ; монитор LCD не менее 24"; имеется выход в интернет | гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста" |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                                                                  | Комплект специализированной мебели; Телевизор LED 65", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 6 ГБ; SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ), имеется выход в интернет                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Ряднов А.А. Физиология и этология животных : Учебное пособие. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - 196 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=44978>

### *Дополнительная литература:*

1. Антропова Л.К. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : Учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2011. - 70 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=88761>

2. Маньер С.Н., Дементьева Е.С. Физиология иммунной системы : Учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2010. - 247 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=160795>

3. Никитина Е. В., Китаевская С. В., Киямова С. Н. Основы физиологии питания : учебное пособие. - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. - 142 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259031>

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Экологическая физиология» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.