

**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: 22.04.2024  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Биогеоценозы"**

(наименование дисциплины)

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

**36.05.01 "Ветеринария"**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

**"Ветеринарная фармация"**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,  
2024 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Биогеоценозы» является формирование у обучающегося целостного представления о составе, структуре и функционировании биогеоценозов как элементарных единиц биосферы.

Задачи дисциплины:

- изучить историю развития и формирования организменного, популяционного, биоценотического и биостроматического уровней познания в экологии;
- исследовать особенности изучения экосистем различного ранга (микро-, мезо-, макро-, мегаэкосистемы) и биогеоценоза как элементарной экосистемы в объеме конкретного фитоценоза;
- изучить специфичность биоты как важнейшей части биогеоценоза с позиций состава видовых ценопопуляций, экобиоморф, фитоцено типов, зооцено типов, стратегии жизни;
- оценить состав и функциональную деятельность автотрофного, биотрофного, сапротрофного ценокомплексов, взаимосвязи между биоценозом и биотопом.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Биогеоценозы» 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)                                                                                                                            |
| <b>ОПК-5</b> | <b>Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.</b> |
| ОПК-5.1      | Оформляет документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности, анализирует результаты профессиональной деятельности                                  |
| ОПК-5.2      | Использует специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов        |
| ОПК-5.3      | Осуществляет документооборот в сфере ветеринарии на основе анализа профессиональной деятельности и с использованием специализированных баз данных                                            |
| <b>ОПК-6</b> | <b>Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней.</b>                                                              |
| ОПК-6.1      | Идентифицирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний различных рисков                                                                                                  |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Биогеоценозы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В ОП ВО.

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

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

| Шифр  | Наименование компетенции                                                                                                                                                              | Предшествующие дисциплины, практики*                                               | Последующие дисциплины, практики*                                                                                                              |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-5 | Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных. | Введение в специальность<br>Информатика                                            | Ветеринарная фармакология<br>История ветеринарной медицины                                                                                     |
| ОПК-6 | Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней.                                                              | Ветеринарная вирусология и биотехнология<br>Ветеринарная микробиология и микология | Болезни птиц, рыб, экзотических и диких животных<br>Гематология<br>Паразитология и инвазионные болезни<br>Эпизоотология и инфекционные болезни |

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

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Биогеоценозы» составляет 2 з.е.

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

| Вид учебной работы                                               | Всего,<br>ак. ч. | Семестр(-ы) |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|---|---|---|---|---|
|                                                                  |                  | 4           |   |   |   |   |   |
| <b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>                    | 24               | 24          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| лекции (если предусмотрено)                                      | 12               | 12          |   |   |   |   |   |
| 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)                        | 12               | 12          |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -                | -           |   |   |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>               | 48               | 48          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено)             | -                | -           |   |   |   |   |   |
| Часов на контроль:                                               | -                | -           |   |   |   |   |   |
| Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)       | -                | 3а          |   |   |   |   |   |
| Общая трудоемкость час<br>зач. ед.                               | 72               | 72          |   |   |   |   |   |
|                                                                  | 2                | 2           | - |   |   |   |   |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

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

| НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                  | Вид учебной работы* |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                        |                     |
| <b>Раздел 1 Биогеоценоз как элементарная единица биосферы</b>                                                                                                                    |                     |
| Тема 1.1 Биогеоценология как наука. Возникновение и развитие биогеоценологических идей: об уровнях организации жизни, биологических, биокосных, биостроматической системах и др. | ЛК                  |
| Тема 1.2 Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Место биогеоценологии в системе наук. История развития биогеоценологии как самостоятельной науки.                                 | ПЗ                  |
| Тема 1.3 Основные задачи современной биогеоценологии. Основные методологические принципы биогеоценологии.                                                                        | СР                  |
| <b>Раздел 2 Живые компоненты биогеоценоза и их функциональная деятельность</b>                                                                                                   |                     |
| Тема 2.1 Виды и видовые популяции в составе живых компонентов биогеоценоза.                                                                                                      | ЛК                  |
| Тема 2.2 Специфические свойства местных популяций.                                                                                                                               | ПЗ                  |
| Тема 2.3 Жизненные формы и экоморфы.                                                                                                                                             | СР                  |
| <b>Раздел 3 Косные компоненты биогеоценоза, их состав и функциональная роль</b>                                                                                                  |                     |
| Тема 3.1 Общие представления о среде в биогеоценозе (экотоп, климатоп, эдафотоп, аэротоп, биотоп).<br>Аэротоп и его материальная основа. Атмосфера в прошлом и теперь.           | ЛК                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Тема 3.2<br>Деятельный слой и его особенности, факторы атмосферного воздуха. Составные элементы и функциональная роль атмосферы в биогеоценозе: солнечная радиация, атмосферные осадки, газовый состав, циркуляция атмосферного воздуха. Биогеоценозическая роль атмосферы (по Н.В. Дылису и др.). | ПЗ      |
| Тема 3.3 Преобразование атмосферы во внутреннюю воздушную среду биогеоценоза. Фитоклимат: световой, тепловой режимы, режим увлажнения, специфика газового состава и циркуляции воздуха.                                                                                                            | СР      |
| <b>Раздел 4 Структурно-функциональная организация биогеоценоза</b>                                                                                                                                                                                                                                 |         |
| Тема 4.1 Структура биогеоценоза: различные аспекты (по Н.В. Дылису, В.В. Мазингу, Л.И. Номоконову и др.).                                                                                                                                                                                          | ЛК      |
| Тема 4.2 Типы взаимоотношений между ценопопуляциями живых компонентов биогеоценоза.                                                                                                                                                                                                                | ПЗ      |
| Тема 4.3 Формы межвидовых связей и взаимоотношений животных: мутуализм, протокооперация, симбиоз, комменсализм, синюкия, хищничество, паразитизм, полупаразитизм, аменсализм, конкуренция, антагонизм, нейтраллизм. Межвидовые взаимоотношения растений и их формы.                                | СР      |
| <b>Раздел 5 Материально-энергетический обмен в биогеоценозе. Функционирование биогеоценоза</b>                                                                                                                                                                                                     |         |
| Тема 5.1 Вещественно-энергетический обмен - генеральная функция биогеоценоза. Биотический круговорот (общая схема). Циклы и типы круговорота веществ.                                                                                                                                              | ЛК      |
| Тема 5.2 Различия между биологическим (метаболизм) и биотическим (в биогеоценозе) круговоротами.                                                                                                                                                                                                   | ПЗ      |
| Тема 5.3 Сезонные, годовые, многолетние, вековые циклы и показатели биотического круговорота по А.И. Перельману, И.П. Герасимову, Р. Даждо и Ж. Леме и др. Типы биотического круговорота по И.И. Смолянинову и др.                                                                                 | СР      |
| <b>Раздел 6 Структурно-функциональная организация биогеоценоза</b>                                                                                                                                                                                                                                 |         |
| Тема 6.1 Биомасса, продукция и продуктивность в биогеоценозе. Первичная биологическая продукция, валовая и чистая. Значение фото- и хемосинтеза в образовании первичной продукции.                                                                                                                 | ЛК      |
| Тема 6.2 Различия между естественными и искусственными биогеоценозами по первичной продукции. Фиксация солнечной энергии в биогеосфере. Вторичная продукция в биогеоценозе, способы ее изучения.                                                                                                   | ПЗ      |
| Тема 6.3 Продуктивность крупных и мелких, теплокровных и хладнокровных консументов. Уравнения и количественные характеристики вторичной продукции. Особенности биологической продуктивности фитофагов и зоофагов.                                                                                  | СР      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
| Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                           | Экзамен |

\* - 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 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" |
| 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 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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. Сахно Н. В., Тимохин О. В., Ватников Ю. А., Туткышбай И. А., Сахно О. Н., Сахно Н. В. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных : . - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 372 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/207017>
2. Сахно Н. В., Тимохин О. В., Ватников Ю. А., Туткышбай И. А., Сахно О. Н., Сахно Н. В. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных : . - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 372 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/207017>

### *Дополнительная литература:*

1. Сахно Н. В., Тимохин О. В., Ватников Ю. А., Туткышбай И. А., Сахно О. Н. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных : . - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 372 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/125442>

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС «Academia-library» <https://academia-moscow.ru/>
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>
- ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

2. Базы данных и поисковые системы:

- свободная энциклопедия Википедия <https://ru.wikipedia.org/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

Обучение по дисциплине/модулю инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине/модулю обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной информационно-образовательной среды и электронной почты.

\* - 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 «Биогеоценозы» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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