

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

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: 28.03.2022  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Биогеоценозы"**

(наименование дисциплины)

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

**36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза"**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

**"Ветеринарно-санитарная экспертиза"**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,  
2020 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 (в рамках данной дисциплины)
<b>ОПК-7</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</b>
ОПК-7.1	Обосновывает и реализует цифровые методы и технологии в профессиональной деятельности (в области Ветеринарии)
ОПК-7.2	Использует моделирование объектов профессиональной деятельности, проводит анализ данных и мониторинг информации.
ОПК-7.3	Осуществляет и совершенствует ветеринарную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса
<b>ПК-3</b>	<b>Готов составлять производственную документацию и установленную отчетность в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции, осуществлять контроль за соблюдением ветеринарных правил и ветеринарно-санитарных требований при решении профессиональных задач</b>
ПК-3.1	Составляет производственную документацию и установленную отчетность в соответствии с законодательством Российской Федерации, действующими нормативными правовыми и нормативными техническими документами в сфере безопасности пищевой продукции производственную документацию и установленную отчетность в соответствии с законодательством Российской Федерации и документами в области ветеринарии, определяет порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения сырья и продукции, признанных непригодными для использования, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции.

ПК-3.2	Составляет производственную документацию и установленную отчетность в соответствии с законодательством Российской Федерации, действующими нормативными правовыми и нормативными техническими документами в сфере безопасности пищевой продукции, оформляет учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.
ПК-3.3	Осуществляет контроль за соблюдением ветеринарных правил и ветеринарно-санитарных требований при решении профессиональных задач, осуществляет контроль соблюдения ветеринарно-санитарных требований в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения.

### 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-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Ветеринарная радиобиология Информатика Микробиология Основы зоотехнии Системы искусственного интеллекта	
ПК-3	Готов составлять производственную документацию и установленную отчетность в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции, осуществлять контроль за соблюдением ветеринарных правил и ветеринарно-санитарных требований при решении профессиональных задач	Биологическая безопасность в чрезвычайных ситуациях Организация государственного ветеринарно-санитарного надзора	Преддипломная практика

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

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Биогеоценозы» составляет 5 з.е.

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

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		7	2				
<b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>	72	72	34				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	36	36	-				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	3	3	-				
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-	-				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
практические занятия (если предусмотрено)	36	36	34				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	7	7	-				
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	72	72	4				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	14	14	-				
Часов на контроль:	36	36	18				
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)	-	Эк	Эк				
Общая трудоемкость час зач. ед.	180	180	56				
	5	5	-				

#### 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). Аэротоп и его материальная основа. Атмосфера в прошлом и теперь.	ЛК
Тема 3.2 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, синойкия, 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. Дажо 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:

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

2. Базы данных и поисковые системы:

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

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.