

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1144504	Антропогенная трансформация животного мира

**Екатеринбург**

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Фундаментальная биология и биотехнологии	<b>Код ОП</b> 1. 06.04.01/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Биология	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 06.04.01

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Вершинин Владимир Леонидович	д.б.н., профессор	зав.кафедрой	биоразнообразие и биоэкологии
2	Коровин Вадим Алексеевич	к.б.н., доцент	доцент	биоразнообразие и биоэкологии
3	Погодина Наталья Валентиновна	к.б.н., доцент	доцент	биоразнообразие и биоэкологии
4	Тептина Анжелика Юрьевна	к.б.н., доцент	доцент	биоразнообразие и биоэкологии

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Антропогенная трансформация животного мира

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль содержит сведения об основных закономерностях преобразования популяций и видовых комплексов широко распространенных групп животных в условиях различных типов антропогенной нагрузки. Рассматривается степень антропогенной трансформации наземных биомов и её влияние на типичных представителей зональных фаун. Приведенная информация, помимо ее общебиологического значения, может быть использована в методологии и практике экологического мониторинга, а также для организации мероприятий по охране животного мира. Антропогенные ландшафты представляют собой модельные территории, где специалистам-биологам предоставляется шанс попытаться решить ряд вопросов глобальной экологии, экологии человека и современных проблем эволюции. Модуль реализуется в виде лекций и практических занятий и включает 2 дисциплины: В содержании курса «Сохранение биоразнообразия животного мира» раскрывается понятие биоразнообразия, дается обзор международных и национальных научных программ в области сохранения биоразнообразия. Дается представление о биологических параметрах вида, лимитирующих факторах и сущности процесса деградации видов. Раскрываются основные угрозы существованию видов, воздействие человека на биоразнообразие. Рассматривается законодательная и территориальная охрана редких видов, роль зоопарков и питомников в их охране, значение Красных книг в сохранении биоразнообразия. Дисциплина «Урбоэкология» рассматривает специфику и закономерности формирования биоты урбанизированных территорий на разных иерархических уровнях организации, принципы ландшафтной типизации, а также средовые градиенты, существующие в пределах городских агломераций. Анализирует адаптивные и негативные векторы трансформации живых систем в условиях урбанизации их структурно-функциональные особенности, фундаментальные и прикладные аспекты выявленных закономерностей.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Сохранение биоразнообразия животного мира	3
2	Урбоэкология	3
ИТОГО по модулю:		6

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Биоразнообразиие 2. Экология и землеведение
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

#### 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Сохранение биоразнообразия животного мира	ПК-1 - Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогнозирования развития области профессиональной деятельности	П-1 - Предлагать решения по развитию собственной профессиональной деятельности
	ПК-6 - Способен планировать и проводить мероприятия по оценке, мониторингу, сохранению, восстановлению биоразнообразия, рациональному использованию биоресурсов и природной среды; участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств	З-1 - Демонстрировать зрелую природоориентированную позицию У-1 - Определять необходимость проведения мероприятий экологического характера и экологической экспертизы П-1 - Планировать и проводить мероприятия по оценке, мониторингу, сохранению, восстановлению биоразнообразия, рациональному использованию биоресурсов и природной среды
Урбоэкология	ПК-1 - Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогнозирования развития области	З-1 - Демонстрировать понимание философии биологии и современных биосферных процессов У-1 - Давать системную оценку развитию биологических наук, выявлять перспективы собственной профессиональной деятельности

	профессиональной деятельности	
	ПК-6 - Способен планировать и проводить мероприятия по оценке, мониторингу, сохранению, восстановлению биоразнообразия, рациональному использованию биоресурсов и природной среды; участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств	З-1 - Демонстрировать зрелую природоориентированную позицию У-1 - Определять необходимость проведения мероприятий экологического характера и экологической экспертизы П-1 - Планировать и проводить мероприятия по оценке, мониторингу, сохранению, восстановлению биоразнообразия, рациональному использованию биоресурсов и природной среды

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Сохранение биоразнообразия животного**  
**мира**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Коровин Вадим Алексеевич	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	биоразнообразия и биоэкологии

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Коровин Вадим Алексеевич, Доцент, биоразнообразия и биоэкологии**

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Тема 1.	Введение в дисциплину.	Предмет и задачи курса. Понятие «Биологическое разнообразие». История возникновения термина «Биологическое разнообразие» и причины, определившие интерес к биологическому разнообразию в 80-х годах XX столетия. Биологическое разнообразие в контексте структуры и функционирования экосистем. Биологическое разнообразие и развитие человечества. Биологическое разнообразие и устойчивость биосферы. Фундаментальные проблемы биоразнообразия.
Тема 2.	Мировое сообщество и Россия в сохранении биологического разнообразия.	Сохранение биологического разнообразия как одна из первоочередных задач национальных правительств. Участие международных организаций: ЮНЕСКО, ВФДП, ЮНЕП, МСОП и др. в программе «Биологическое разнообразие». Международная конвенция по сохранению биологического разнообразия (Бразилия, 1992). Задачи Российской Федерации в выполнении Конвенции по сохранению биологического разнообразия: обязательств по подписанным договорам и соглашениям; разработка основ законодательства по биоразнообразию; создание мониторинговой сети для наблюдения за охраняемыми биотопами и миграционными путями международного значения; создание справочников и баз данных по региональному и глобальному биологическому разнообразию; участие в создании и пересмотре красных книг.

<b>Тема 3.</b>	Проблемы охраны редких видов.	История проблемы. Средняя продолжительность существования вида. История и хронология вымирания видов. Роль человека в этом процессе. Осознание проблемы редких видов и их охраны.
<b>Тема 4.</b>	Биологические параметры вида.	Сущность процесса деградации вида. Численность. Структура ареала. Узкоареальные виды. Последствия фрагментации ареалов. Экологическая специфика видов. Успешность размножения и смертность. Структура популяции. Последствия избирательного изъятия из популяции. Эффективная численность популяции. Характер связи вида с местообитанием. Роль экологической специализации и экологической валентности вида. Миграции. Отношение к человеку. Антропофобы, антропофилы, нейтральные виды. Лимитирующие факторы. Факторы, вызывающие прямые потери в популяции. Факторы, сокращающие репродуктивные возможности популяций.
<b>Тема 5.</b>	Законодательная охрана редких видов.	Основные законодательные акты в области охраны редких видов. Закон РФ о животном мире. Красные книги как инструмент охраны редких видов. Международное законодательство в сфере охраны природы. Деятельность Международного союза охраны природы (МСОП). Конвенция СИТЕС о международной торговле видами, находящимися под угрозой исчезновения.
<b>Тема 6.</b>	Территориальная охрана редких видов.	Типы ООПТ (особо охраняемых природных территорий). Государственные заповедники. Государственные природные заказники. Национальные парки. Памятники природы. ООПТ международного значения. Водно-болотные угодья списка Рамсарской конвенции. Объекты всемирного природного наследия. Ключевые орнитологические территории России (КОТР). Современная сеть ООПТ в России.
<b>Тема 7.</b>	Роль зоопарков и питомников в охране редких видов.	Вольерное содержание редких видов. Биологические ограничения разведения видов в неволе. Современные методы решения существующих проблем. Искусственное осеменение. Преодоление негативных последствий инбридинга. Репатриация редких видов в природу. Метод приемных родителей. Метод усыновления. Метод смешанных пар. Метод «одичания». Формирование групп для интродукции в природу. Криоконсервация генома редких видов.
<b>Тема 8.</b>	Красные книги – действенная форма сохранения биологического разнообразия.	История создания Красных книг. Красная книга МСОП. Красная книга СССР. Красная книга России. Региональные красные книги. Красная книга Среднего Урала, красная книга Свердловской области. Современные подходы и принципы создания красных книг.
<b>Тема 9.</b>	Глобальное распределение биологического разнообразия.	Географические аспекты распределения видов. Биомы Земного шара и распределение видов по широтному градиенту. Сходство и различие распределения видов на разных материках. Температура и влажность как факторы распределения видового разнообразия на суше. Температура и соленость как факторы распределения видового разнообразия в океане.



<b>Тема 10.</b>	Модельные группы организмов для оценки глобального распределения биологического разнообразия.	Наземные позвоночные как модель для оценки глобального распределения биологического разнообразия. Географическое распределение групп наземных позвоночных и их видовое разнообразие. Распространение эндемизма отдельных таксономических групп позвоночных на материках. Острова – природные лаборатории изучения биологического разнообразия. Материковые и океанические острова. Теория островной биогеографии. Заповедники как острова на суше. Теория островной биогеографии и проблемы сохранения биологического разнообразия.
<b>Тема 11.</b>	Воздействие человечества на биологическое разнообразие.	Биологическое разнообразие и глобальные изменения среды. Угрозы биологическому разнообразию. Разрушение местообитаний. Фрагментация мест обитания. Загрязнение среды обитания. Глобальные изменения климата. Парниковый эффект – возможные сценарии и следствия. Глобальные изменения и динамика биоразнообразия морей и океанов. Кислотные дожди. Устойчивое сельское хозяйство и дилеммы развития в контексте проблем сохранения биоразнообразия. Ядерные аварии. Военные полигоны и охрана биоразнообразия. Военные конфликты и воздействие на биоразнообразие. Генная инженерия и проблемы биоразнообразия.
<b>Тема 12.</b>	Биоразнообразие, созданное человеком.	Сельскохозяйственные растения, животные и человек. Искусственный отбор как источник биоразнообразия. Интродукция растений и животных. Козволюция человека и синантропных видов. Патогенные организмы и человек. Биотехнология и биоразнообразие.

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

### 1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Сохранение биоразнообразия животного мира

#### Электронные ресурсы (издания)

1. , Кабельчук, , Б. В., Лысенко, , И. О., Емельянов, , А. В., Гусев, , А. А.; Биоразнообразие : курс лекций.; Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, Ставрополь; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/47290.html> (Электронное издание)
2. ; Современные проблемы экологии и природопользования : учебно-методическое пособие.; Ставропольский государственный аграрный университет, Ставрополь; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/47355.html> (Электронное издание)
3. Алексанов, , В. В.; Биоразнообразие: методы изучения : учебное пособие.; Вузовское образование, Саратов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/78854.html> (Электронное издание)
4. Кревер, , В. Г.; Особо охраняемые природные территории России. Современное состояние и

перспективы развития; Всемирный фонд дикой природы (WWF), Москва; 2009; <http://www.iprbookshop.ru/13482.html> (Электронное издание)

5. ; Сохранение биологического разнообразия России - основа устойчивого развития науки и наукоемких производств; Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Российской академии сельскохозяйственных наук, Москва; 2011; <http://www.iprbookshop.ru/54047.html> (Электронное издание)

### **Печатные издания**

1. Лебедева, Н. В.; Биологическое разнообразие : учеб. пособие для вузов.; Владос, Москва; 2004 (7 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Сохранение биоразнообразия животного мира**

### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p>	Не требуется

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Урбоэкология**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Вершинин Владимир Леонидович	д.б.н., профессор	зав.кафедро й	биоразнообразие и биоэкологии

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики**

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Вершинин Владимир Леонидович, зав.кафедрой, биоразнообразия и биоэкологии**

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
I	Тема 1. Цель и задачи курса городская экология	Предмет и задачи экологии города
I	Тема 2. Современная биосфера и место городских ландшафтов в ней	Современная биосфера и место урбанизированных территорий в ней
II	Тема 1. Генезис городских агломераций в условиях развития промышленного производства. Специфика человеческих поселений на Урале	Генезис городских агломераций в условиях развития промышленного производства
II	Тема 2. Типизация урбанизированных территорий. Представление о классификациях городских ландшафтов	Типизация урбанизированных территорий. Представление о классификациях городских ландшафтов
III	Тема 1 Закономерности формирования урбоценозов	Закономерности формирования урбоценозов
III	Тема 2. Специфика пространственного распределения и структуры	Пространственная структура и популяционные особенности биоты в условиях урбанизации

	популяций в условиях городских агломераций	
III	Тема 3. Структурно-функциональные особенности видовых сообществ в условиях антропогенных воздействий	Структурно-функциональные особенности видовых сообществ в условиях антропогенных воздействий
III	Тема 4. Адаптивные и негативные процессы, наблюдаемые в урбоценозах	Адаптивная и негативная составляющие биоты антропогенных ландшафтов
III	Тема 5. Проблемы экологии городских сообществ и их связь с вопросами экологии человека	Проблемы экологии городских сообществ и их связь с вопросами экологии человека
III	Тема 6. Некоторые вопросы экологического мониторинга. Значение и методология биоиндикационных исследований	Специфика и значение мониторинга на урбанизированной территории
IV	Тема 1. Прагматические стороны экологии города	Биоиндикация, экологический менеджмент городских территорий, планирование в урбандоохранной деятельности.

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Урбоэкология

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Вершинин, В. Л.; Экология города : учебное пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/66221.html> (Электронное издание)
2. Вершинин, В. Л.; Экология города : учебное пособие для спо.; Профобразование, Уральский федеральный университет, Саратов, Екатеринбург; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/87909.html> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Вершинин, В. Л.; Экология города : учеб. пособие для вузов.; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2005 (59 экз.)

#### Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

## Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

## Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Урбозкология

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется

4	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Не требуется
5	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>