

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2023 14:58:46  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Институт экологии**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Растительный и животный мир города**

(наименование дисциплины/модуля)

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

**05.04.06 Экология и природопользование**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

**Экология города**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины – формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2) в соответствии с государственным образовательным стандартом по направлению 05.04.06. Для реализации поставленной цели в процессе преподавания курса решаются следующие задачи:

- формирование способности осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.
- формирование способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- формирование способности использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.
- формирование способности применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.
- формирование у студентов базовых знаний фундаментальных разделов биологии;
- формирование у студентов системных представлений о структуре органического мира;
- формирование у студентов представлений об экологических особенностях разных групп живых организмов и их сообществ, основных экологических законах и экологических проблемах;
- развитие у студентов навыков сбора и обработки полевых материалов;
- владение навыками идентификации и описания биологического разнообразия;
- развитие у студентов навыков оценки современными методами количественной обработки информации и анализа полученных материалов;
- формирование у студентов знания биологических основ экологии и природопользования;
- информирование студентов о современных достижениях биологии.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Растительность и животный мир города» 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)
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1 Имеет системные представления о теоретических и методических основах экологического нормирования
		ОПК-2.2 Владеет современными методами получения и оценки геохимической информации для решения теоретических и практических задач геохимии ОС в области экологии и природопользования в целях охраны окружающей среды
		ОПК-2.3 Знает базовые знания фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения основ в экологии и природопользования

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		ОПК-2.4 Анализирует действующую систему экологического нормирования для различных направлений природопользования
		ОПК-2.5 Идентифицирует и описывает биологическое разнообразие, дает оценки его современными методами количественной обработки информации

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Растительный и животный мир» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

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

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	Ботаника	ООПТ урбанизированных территорий

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

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Растительный и животный мир города» составляет 3 зачетных единиц.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34	34			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	17	17			
Лабораторные работы (ЛР)					

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17	17			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	58	58			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	16	16			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения\*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	28	28			
в том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	28	28			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	65	65			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	15	15			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

\* - заполняется в случае реализации программы в очно-заочной форме

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения\*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	10				10
в том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	10				10
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	86				86
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	12				12
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108			108
	зач.ед.	3			3

\* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Особенности городских экосистем	Массивный поток энергии, разорванные циклы круговорота элементов: города – самый значимый элемент на Земле по объему и концентрации используемой энергии На 1 м <sup>2</sup> потребляется в 70 раз больше энергии, чем в естественных экосистемах. Сильная деформация исходных экосистем вплоть до их полного уничтожения: литосфера – до

		<p>глубины 20-50 и до 100м; подземные воды – на глубину 100-150 (до 800 м). Понижение способности к самоочищению воды (регулировать речного стока, сточные воды) Использование ресурсов кислорода с площади больше площади города. Загрязнение, деградация почв.</p>
2.	Роль растительности в городе	<p>Растительность – основополагающая часть экосистем города. Роль растений в жизни горожан трудно переоценить. Функции растений в городе разнообразны: улучшение городского микроклимата, производство продуктов питания, регуляция газового состава воздушной среды города, обогащение ее кислородом, поглощение пыли и токсических веществ, снижение уровня шума, обогащение эстетического облика города, условий отдыха горожан.</p>
3.	Биоразнообразие флоры городов по природным зонам России	<p>Флора любого города состоит из местных видов, обитавших в конкретной местности как минимум с нового времени (архефиты), и из видов, вселившихся в данную местность в новое (неофиты) и новейшее (адвентивные виды) время.</p>
4.	Особенности формирования растительности и флоры городов	<p>Многообразие путей формирования флоры и фауны на урбанизированных территориях может быть представлено следующими "Поглощение" городом местообитаний вида в пределах существующего ареала. В результате этого процесса флора и города пополняются за счет автохтонных (аборигенных) видов, которые адаптируются к условиям урбанизации и существуют в городе со стабильной или увеличивающейся численностью, а часть этих видов, которые не могут адаптироваться к новым условиям, исчезают из прежних местообитаний. Вероятность исчезновения прямо пропорциональна степени нарушения местообитаний и обратно пропорциональна численности популяций вида.</p>
5.	Экологические ниши в городе	<p>Типичные для природных сообществ; здания, в том числе высотные (чердаки, подвалы, крыши, стены и пр.); поля орошения; свалки; пустыри; транспортные сооружения (мосты, туннели), линии электропередач; квартиры, офисы, производственные и пр. помещения.</p>
6.	Роль животного мира в городе	<p>Животные играют огромную роль в жизни города, так как являются весьма существенной частью природы.</p>
7.	Особенности формирования фауны и животного мира городов	<p>Истинные синантропы – членистоногие, постоянные обитатели строений. При определенных условиях могут часть жизненного цикла проводить вне строений. Заселяют населенные пункты, которые находятся вне природного ареала обитания. Представители: тараканы, постельные клопы, муравьи, комары. К этой группе относятся также постоянные эндо- и эктопаразиты человека. Представители: клещи чесоточные и железницы, вши. Гемисинантропы, или полусинантропы – членистоногие, постоянные обитатели открытых территорий населенного пункта, временно попадающие в строения. Представители этой группы проводят весь жизненный цикл в условиях населенного пункта, однако возможно их обитание в природных стациях. Заселяют населенные пункты в пределах природного ареала обитания. Могут быть и позвоночные животные.</p>

		Факультативные синантропы – членистоногие, постоянные обитатели природных стаций, временно или случайно попадающие в населенные пункты (на открытые территории или в строения). Могут часть жизненного цикла осуществлять на территории населенного пункта. Представители: иксодовые клещи, комары, москиты, мокрецы, слепни, мухи. Могут быть и позвоночные животные
8.	Биоразнообразие фауны городов по природным зонам России	Фауна любого города состоит из местных видов, обитавших в конкретной местности и видов интродуцентов разного времени появления.
9.	Основные последствия урбанизации – снижение устойчивости экосистем	Поражение и гибель беспозвоночных и рыб в районах сброса отходов целлюлозно-бумажного производства; гибель многих живых организмов при загрязнении нефтепродуктами, тяжелыми металлами, инсектицидами и др. Загрязнение воздуха продуктами сгорания углеводородов и выпадение кислотных осадков ведет к деградации растительного покрова, почв и исчезновению многих наземных животных. Транспортные потоки вносят фактор беспокойства в жизнь животных, нарушают пути их миграции, места размножения, связи между биоценозами. При строительстве гидротехнических сооружений разрушаются прибрежные экосистемы, зачастую сильно изменяются ландшафты.

#### Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия	Лабор. занятия	Семинары	СРС	Всего, час.
1.	Особенности городских экосистем	1	2	0	0	8	11
2.	Роль растительности в городе	1	2	0	0	8	11
3.	Биоразнообразие флоры городов по природным зонам России	1	2	0	0	8	11
4.	Особенности формирования растительности и флоры городов	1	2	0	0	6	9
5.	Экологические ниши в городе	1	2	0	0	6	9
6.	Роль животного мира в городе	1	2	0	0	6	9
7.	Особенности формирования фауны и животного мира городов	1	2	0	0	8	11
8.	Биоразнообразие фауны городов по природным зонам России	1	2	0	0	8	11
9.	Основные последствия урбанизации – снижение устойчивости экосистем	1	2	0	0	7	10

#### Практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудо-емкость (час.)
1	Особенности городских экосистем	2

2	Роль растительности в городе	2
3	Биоразнообразие флоры городов по природным зонам России	2
4	Особенности формирования растительности и флоры городов	2
5	Экологические ниши в городе	2
6	Роль животного мира в городе	2
7	Особенности формирования фауны и животного мира городов	2
8	Биоразнообразие фауны городов по природным зонам России	2
9	Основные последствия урбанизации – снижение устойчивости экосистем	2

Лабораторные работы - нет

## 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)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• гербарий</li> <li>• коллекция земноводных;</li> <li>• коллекция пресмыкающихся;</li> <li>• коллекция насекомых;</li> <li>• коллекция птичьих гнезд;</li> <li>• коллекция окаменелостей;</li> </ul>
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	количестве ____ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) основная литература:

1. Зайчикова Светлана Геннадьевна. Ботаника : учебник / С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-4648-5.
2. Ботаника: В 4 т.: Учебник для вузов (на основе учебника Э.Страсбургера и др.). – 1-е изд., пер. с 35 нем. изд. - М.: Академия, 2007. - 576с.
3. Тимонин А.К. Ботаника: В 4 т: Учебник для студентов высших учебных заведений. – М.:Academia, 2007. – 324 с.
4. География и мониторинг биоразнообразия. М., Изд-во НУМЦ, 2002. – 432 с.
5. Сохранение и восстановление биоразнообразия. М.: Изд-во НУМЦ, 2002. –286 с.

### б) дополнительная литература:

1. Бродский А.К. Биоразнообразие. – М.: Академия, 2012. – 208 с. Электронный ресурс: [http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/books/fragments/fragment\\_16776.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_16776.pdf)
2. Кабельчук Б.В., Лысенко И.О., Емельянов А.В., Гусев А.А. Биоразнообразие : курс лекций. – Ставрополь: Изд-во Ставропольский ГАУ "АГРУС", 2013. – 156 с. Электронный ресурс: <http://www.stgau.ru>
3. Бродский А.К. Введение в проблему биоразнообразия: иллюстрированный справочник. – Изд-во СПбГУ, 2002. – 138 с.
4. Ричард Б. Примак. Основы сохранения биоразнообразия./Пер. с англ.- М.: Изд-во НУМЦ, 2002. –256 с.

### 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://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>



- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://docs.cntd.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/>

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

## **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 «Растительный и животный мир города» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент деп.рац.природопольз.



**Полынова Г.В**

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор Департамента

рационального природопользования



Кучер Д.Е.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Профессор

деп.рац.природопольз.



**Станис Е.В.**

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.