

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Институт экологии**

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ГОРОДСКИЕ ЭКОСИСТЕМЫ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

08.04.01 Строительство, 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):

**Environmental Engineering in Construction (Экологическая инженерия в
строительстве)**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса – изучение функционирования городских систем, условий формирования, пространственной структуры, а также их роли в жизни человека. Курс показывает студентам особенности преобразования городских экосистем в результате антропогенной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Городские экосистемы» 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-4-э	Способен применять нормативные правовые акты и нормы профессиональной этики в сфере экологии и природопользования.	ОПК-4.1-э Ориентируется в современной системе нормативно-правового обеспечения проведения инженерно-экологических изыскания и оценки воздействий на окружающую среду городских агломераций
		ОПК-4.2-э Знает международную практику разработки и гармонизации, а также применения экологических нормативов
		ОПК-4.3-э Владеет навыками анализа потребности в проведении природоохранных мероприятий на основе применения экологических нормативов, навыками выбора и применения показателей для экологической экспертизы и форм экологического контроля на основе экологических нормативов
ПК-2	Способен диагностировать проблемы охраны окружающей среды, разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и практические рекомендации по обеспечению устойчивого развития и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-2.1 Способен прогнозировать возможные неблагоприятные изменения природной и техногенной среды, проводить предварительный анализ последствий получаемой при исследовании информации
		ПК-2.2 Способен анализировать данные экологического мониторинга, делать предварительные выводы о состоянии объекта и окружающей среды
		ПК-2.3 Умеет проводить оценку воздействия на окружающую среду проектируемого предприятия и сооружений, прогнозировать и оценивать негативные последствия

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

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

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

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-4-э	Способен применять нормативные правовые акты и нормы профессиональной этики в сфере экологии и природопользования.	Зеленые зоны и ООПТ в городе	Региональная геоэкология и урбогеоэкология
ПК-2	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Зеленые зоны и ООПТ в городе	Региональная геоэкология и урбогеоэкология

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Городские экосистемы» составляет 2 зачетных единиц.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Модуль(-и)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	72		72		
в том числе:					
Лекции (ЛК)	15		15		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	43		43		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	14		14		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72		
	зач.ед.	2	2		

Таблица 4.2. 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.	72			72	
в том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	4			4	

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	64			64	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	4			4	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72		72	
	зач.ед.	2		2	

* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Тема 1. Современная биосфера и место урбанизированных территорий в ней	<i>Урбанизация. Город как сложный функциональный объект. Урбоэкосистемы. Общие сведения, основные понятия и термины</i>	ЛК
Тема 2. Ландшафт города	<i>Типизация урбанизированных территорий. Представление о классификациях городских ландшафтов. Функциональное зонирование поверхностной территории города.</i>	ЛК
Тема 3. Генезис городских агломераций в условиях развития промышленного производства. Специфика человеческих поселений	<i>Формирование городских агломераций. Региональные особенности. Динамика.</i>	ЛК
Тема 4. Биота урбанизированных территорий.	<i>Закономерности формирования урбоценозов. Особенности среды обитания городской растительности. Категории озелененных территорий в городе. Основные нормы и правила озеленения. Биоразнообразие и чужеродные виды.</i>	ЛК
Тема 5. Особенности формирования урбоэкосистем	<i>Специфика пространственного распределения и структуры популяций в условиях городских агломераций. Структурно-функциональные особенности видовых сообществ в условиях антропогенных воздействий.</i>	ЛК
Тема 6. Адаптивные и негативные процессы, наблюдаемые в урбоценозах	<i>Проблемы экологии городских сообществ и их связь с вопросами экологии человека. Некоторые вопросы экологического мониторинга. Значение и методология биоиндикационных исследований</i>	ЛК
Тема 7. Система водоподготовки в городах и ее проблемы	<i>Показатели качества природных вод. Водные объекты и их использование. Зоны санитарной охраны водозаборов. Оценка токсичности. Охрана водных ресурсов и очистка сточных вод городов.</i>	ЛК

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование и материалы для освоения дисциплины/модуля
Лекционная	Для организации учебного процесса используется учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской меловой; техническими средствами: системный блок HP PRO, монитор HP-V2072A, выдвижной проекционный экран LUMIEN, с выходом в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype)	
Для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерный класс для проведения занятий практических занятий, курсового проектирования, самостоятельной работы. Комплект специализированной мебели; доска маркерная; технические средства: персональные компьютеры (18.), проекционный экран, мультимедийный проектор, NEC NP-V302XG, выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype)	

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обязательная литература:

Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. Дополнительная литература:

Дополнительная литература:

1. Казнов, С. Д. Благоустройство жилых зон городских территорий [Текст] : учеб. пособие: рек. УМО / Казнов, Станислав Дмитриевич, Казнов, Станислав Станиславович. - М. :АСВ, 2009 (Курган : ООО ПК "Зауралье", 2009). - 221 с. : ил.

2. Горохов, В. А. Зеленая природа города: учеб. пособие : в 2 т. : допущено УМО. - 3-е изд., доп. и перераб. - Т. 1. - М. : Архитектура-С, 2012 -527 с.
3. Боговая, И. О., Теодоронский, В. С. Озеленение населенных мест: учеб. пособие. - 2-е изд., стер.. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012 -239 с., [8] л. цв. ил.
4. Попова О. С., Попов В. П. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории: учебное пособие. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2014 -319, [1] с., [16] л. цв. ил.
5. Меланхолин П.Н., Полякова Г.А., Шашкова Г.В. Редкие виды травянистых растений особо охраняемой природной территории «Долина реки Сетунь» города Москвы // Актуальные проблемы лесного комплекса. 2006. Выпуск 15, С.95-96.
6. Салова Л.В. Особо охраняемые природные территории: управление переходом к устойчивому развитию // Российское предпринимательство. 2009. Выпуск 7-1, С.171-176.
Чернышенко О.В. Сохранение биоразнообразия в природно-историческом парке Измайлово (ООПТ г. Москвы) // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». 2018. Выпуск 9, С.161-161.
7. I. M. Tyurina, N. V. Patrushev. Эффективность природоохранных мероприятий на территории города Перми / Пермский государственный национальный исследовательский университет, 614990, Пермь, ул. Букирева, 15. // Vestnik Permskogo Universiteta: Seria Geologiâ. 2019. №18.1. С. 86-91. ISSN 1994-3601 DOI: 10.17072/pstu.geol.18.1.86
8. Дутова Зоя Викторовна ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ И ООПТ НА ПРИМЕРЕ ПЕРКАЛЬСКОГО ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА БИН РАН (Г. ПЯТИГОРСК) // Hortus botanicus. 2018. Выпуск том 13, С.632-637.
9. Довгоцько Наталья Анатольевна, Медяник Наталья Витальевна, Скиперская Елизавета Викторовна, Пономаренко Марина Владимировна, Рязанцев Иван Иванович ПРОБЛЕМЫ, ПРИОРИТЕТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ЮЖНОРОССИЙСКИХ ГОРОДОВ) // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Выпуск 4 (25) том 7, С.93-96.
10. Le Minh Tuan. Влияние планировки города на возникновение островов тепла в мегаполисах с тропическим климатом (г. Ханой) / Moscow State University of Civil Engineering (National Research University). // Vestnik MGSU . 2019. №2. С. 148-157. ISSN 1997-0935 DOI: 10.22227/1997-0935.2019.2.148-157
11. Виктория Расуловна Битюкова. Человек в мегаполисе / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. // Демографическое обозрение. 2019. №6.1. С. 217-222. ISSN 2409-2274 DOI: 10.17323/demreview.v6i1.9118

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

- 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/>

Общедоступные электронные библиотеки (Библиотека «Киберленинка», Библиотека МГУ <http://www.nbmgu.ru/>, Библиотека РУДН <http://lib.rudn.ru/> и др.)..

Полнотекстовые электронные версии журналов

Базы данных научной периодики и книг (Elibrary.ru, Национальный цифровой ресурс Руконт, Наука в Рунете и др.)

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> - сайт ООН, Цели в области устойчивого развития

www.mnr.gov.ru – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;

<http://rpn.gov.ru/> – Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);

www.ecoindustry.ru – сайт журнала «Экология производства»;

www.unep.org – сайт программы организации объединенных наций по окружающей среде;

www.wwf.ru – сайт Всемирного фонда дикой природы.

<http://burondt.ru/> - сайт бюро НДТ – информация о внедрении нормирования на основе наилучших доступных технологий

http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/zelenye_standarty/zelenye_standarty/?sphrase_id=124597 – информация о разработке, применении и внедрении «зеленых стандартов»

http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/ - информация о ходе реализации Национального проекта «Экология»

* - 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 «Городские экосистемы» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

Разработчики:

Доцент департамента
рационального природопользования
должность, название кафедры


подпись

Е.А. Парахина
инициалы, фамилия

Руководитель программы
директор департамента
рационального природопользования
должность, название кафедры



подпись

Д.Е. Кучер
инициалы, фамилия

Директор департамента
рационального природопользования
название кафедры



подпись

Д.Е. Кучер
инициалы, фамилия

—