

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2024 12:50:12
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

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

(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):

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экологический контроль и мониторинг городской среды» входит в программу магистратуры «Экологическая инженерия в строительстве» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Департамент рационального природопользования. Дисциплина состоит из 3 разделов и 8 тем и направлена на изучение экологические проблемы городской среды, разрабатывать и реализовывать соответствующие стратегии и политики для обеспечения устойчивого развития городов и сохранения окружающей среды.

Целью освоения дисциплины является подготовка специалистов, способных эффективно анализировать экологические проблемы городской среды, разрабатывать и реализовывать соответствующие стратегии и политики для обеспечения устойчивого развития городов и сохранения окружающей среды.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Экологический контроль и мониторинг городской среды» 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)
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 «Экологический контроль и мониторинг городской среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Экологический контроль и мониторинг городской среды».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК 2	Способен диагностировать	Научно-исследовательская	Научно-исследовательская

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	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	работа; Управление городскими водными ресурсами и адаптация к изменению климата;	работа; Преддипломная практика; Устойчивое развитие городских территорий; Развитие городов и инженерно-экологические изыскания; Региональная геоэкология и урбогеоэкология; <i>Зеленые зоны и ООПТ в городе**;</i> <i>Зеленая и голубая инфраструктура города**;</i>

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экологический контроль и мониторинг городской среды» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	15		15
Лекции (ЛК)	15		15
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	43		43
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	14		14
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

Общая трудоемкость дисциплины «Экологический контроль и мониторинг городской среды» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	4		4
Лекции (ЛК)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<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

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Основы урбоэкологии	1.1	Городская застройка и экосистемы. Основные определения и термины, принципы урбоэкологии, основные воздействия застройки на естественные экосистемы, изменения в природообразующих компонентах окружающей среды города	ЛК
		1.2	Оценка экологического состояния городской среды. Методики оценки экологического состояния городской среды по индексу качества воздуха, (Air Quality Index, AQI), индексу качества воды, (Water Quality Index, WQI), индексу зеленых насаждений (Greenness Index), индексу шума (Noise Pollution Index), индексу доступности к экологическим ресурсам (Ecological Resource Accessibility Index). Квалиметрическая методика экологической комфортности городской среды.	ЛК
		1.3	Оценка экологической комфортности городской среды по квалиметрической методике	ЛК
Раздел 2	Методы экологического контроля и мониторинга городской среды	2.1	Методы мониторинга качества атмосферного воздуха в городской среде. Анализ содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: типы загрязнителей, анализ и их классификация; методы отбора проб воздуха, их преимущества и ограничения; химические и физические методы анализа качества атмосферного воздуха. Системы мониторинга. Оценка уровней загрязнения. Критерии качества атмосферного воздуха: нормативы и стандарты. Применение результатов экологического контроля и мониторинга для разработки экологических политик и стратегий развития городской среды.	ЛК
		2.2	Методы оценки и мониторинга почвенного покрова и состояния водных объектов городской среды. Качество городских почв. Определение загрязнений почвы: химические, биологические и физические параметры. Методы пробоотбора почв и анализа данных. Влияние городской застройки и промышленной деятельности на качество почвы. Мониторинг водных объектов города и оценка качества воды. Методы отбора проб воды: стационарные и мобильные системы. Физико-химические и биологические параметры воды: их анализ и интерпретация. Загрязнение водных ресурсов в городской среде: источники и последствия.	ЛК
		2.3	Методы оценки и мониторинга качества зеленых насаждений города. Геоботанические исследования городских территорий.	ЛК
Раздел 3	Экологическое планирование и управление городской средой	3.1	Экологические стратегии и программы. Разработка стратегий и программ по улучшению экологической ситуации в городах. Изучение принципов зонирования и организации зеленых зон в городской застройке. Анализ примеров успешного экологического планирования и управления в различных городах мира.	ЛК

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
		3.2	Нормативно-правовое обеспечения экологического контроля и мониторинга городской среды. Федеральные законы и подзаконные акты. Единая система государственного экологического мониторинга.	ЛК

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

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.	
Для самостоятельной работы	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

Основная литература:

1. Урбоэкология и мониторинг [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. С. Коротченко; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2021 – 159 с.

2. Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16234-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538220>

Дополнительная литература:

1. Мониторинг и охрана городской среды: учеб. пособие по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ А.Н. Поршакова, М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2016 – 88 с.

2. Экология города : [учеб пособие] / В. Л. Вершинин. – 2-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 88 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
- 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/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Экологический контроль и мониторинг городской среды».

* - 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 «Экологический контроль и мониторинг городской среды» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент департамента
рационального
природопользования

Должность, БУП

Подпись

Латушкина Елена
Николаевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента
рационального
природопользования, доцент

Должность БУП

Подпись

Кучер Дмитрий
Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор департамента
рационального
природопользования, доцент

Должность, БУП

Подпись

Кучер Дмитрий
Евгеньевич

Фамилия И.О.