

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.05.2026 12:21:52

Уникальный программный ключ:

ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Аграрно-технологический институт

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

35.04.09 ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

СОВРЕМЕННАЯ ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА И ДИЗАЙН ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Достижения в области мониторинга окружающей среды» входит в программу бакалавриата «Современная ландшафтная архитектура и дизайн городской среды» по направлению 35.04.09 «Ландшафтная архитектура» и изучается в семестре курса. Дисциплину реализует Департамент ландшафтного проектирования и устойчивых экосистем. Дисциплина состоит из 4 разделов и 15 тем и направлена на изучение современных подходов к мониторингу основных компонентов городских экосистем

Целью освоения дисциплины является формирование базы знаний и компетенций в области экологического мониторинга городских экосистем. Задачи курса: 1) изучение методов мониторинга качества атмосферного воздуха; 2) получение знаний и навыков мониторинга качества водных объектов; 3) изучение методов оценки состояния и загрязнения городских почв; 4) формирование практических навыков анализа, интерпретации и оценки экологических данных; 5) развитие способности комплексной оценки состояния городской среды и принятия решений в области экологического управления.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Достижения в области мониторинга окружающей 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)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Способен применять систематизацию для решения поставленных задач; УК-1.2 Способен проводить поиск и анализ информации;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Достижения в области мониторинга окружающей среды» относится к .

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Достижения в области мониторинга окружающей 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*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	<i>Современные проблемы ландшафтной архитектуры**; Экологический дизайн**; Строительство и эксплуатация спортивных газонов**;</i>	<i>Декоративные культуры в оформлении объектов ландшафтной архитектуры**; Технологии вертикального</i>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	стратегию действий	<p><i>Ландшафтная архитектура тропических и субтропических стран**;</i></p> <p>Экологическое проектирование в урбанизированной среде;</p> <p>Ландшафтно-архитектурная композиция объектов ландшафтной архитектуры;</p> <p>Технологии производства работ по благоустройству и озеленению;</p> <p>Информационные базы данных;</p>	<p><i>озеленения**;</i></p> <p>Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры;</p> <p>Основы реставрации и реконструкции садово-парковых объектов;</p> <p>Дизайн городской среды;</p> <p><i>Фитодизайн в архитектуре зданий и сооружений**;</i></p> <p><i>Проектирование зимних садов**;</i></p> <p>Научно-исследовательская работа;</p> <p>Преддипломная практика;</p>

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в дисциплину	1.1	Мониторинг городской среды: зачем и как?	цели и структура курса; основные понятия экологического мониторинга; роль мониторинга в управлении городской средой.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Мониторинг качества атмосферного воздуха	2.1	Загрязнение городского воздуха: основные загрязнители и их источники	основные загрязнители (PM, NOx, SO ₂ и др.); источники выбросов; влияние на здоровье и окружающую среду.	ЛК, ЛР
		2.2	Методы и технологии мониторинга качества воздуха	обзор методов измерения; стационарные и мобильные системы; современные сенсоры и анализ данных.	ЛК, ЛР
		2.3	Биологическое загрязнение воздуха	биоаэрозоли, микроорганизмы и аллергены; методы их выявления и оценки.	ЛК, ЛР
		2.4	Роль зелёной инфраструктуры в улучшении качества воздуха	влияние растительности на очистку воздуха; механизмы снижения загрязнения.	ЛК, ЛР
		2.5	Анализ национальной системы мониторинга качества воздуха	структура и принципы работы системы мониторинга; анализ данных и оценка эффективности.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Мониторинг качества вод в городской среде	3.1	Урбанизация и качество воды	влияние городской застройки на водные ресурсы; источники загрязнения.	ЛК, ЛР
		3.2	Управление сточными водами	системы водоотведения; технологии очистки сточных вод.	ЛК, ЛР
		3.3	Мониторинг качества воды	показатели качества воды; методы анализа и контроля.	ЛК, ЛР
		3.4	Мониторинг водного режима	гидрологические параметры; сезонные изменения; влияние урбанизации.	ЛК, ЛР
		3.5	Анализ национальной системы мониторинга качества вод	организация мониторинга; интерпретация данных и управление водными ресурсами.	ЛК, ЛР
Раздел 4	Мониторинг загрязнения городских почв	4.1	Загрязнение городских почв: основные загрязнители и источник	виды загрязнителей; антропогенные источники; влияние на экосистемы.	ЛК, ЛР
		4.2	Методы и технологии оценки качества почв	отбор проб; лабораторные методы анализа; оценка состояния почв.	ЛК, ЛР
		4.3	Микробиологические индикаторы качества почв	использование микроорганизмов как индикаторов состояния почв; биоиндикация.	
		4.4	Расчёт индексов загрязнения почв	интегральные показатели загрязнения; методы расчёта и интерпретация результатов.	

* - 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.	Software ArchiCAD 15, AutoCAD12, SketchUp, QGIS 2.10 (Quantum GIS)
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Draper Diplomat 213x213 83” tripod screen, a workstation based on a complete system unit and a monitor for working with graphical applications. Model AG_PC Axiom Group/Intel Core I3 Processor 8 Cooperative memory Crucial by Micron DDR4 8SV*2;Motherboard PRIME B360-PLUS;MoHHTop Samsung 23.5
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.	Draper Diplomat 213x213 83” tripod screen, a workstation based on a complete system unit and a monitor for working with graphical applications. Model AG_PC Axiom Group/Intel Core I3 Processor 8 Cooperative memory Crucial by Micron DDR4 8SV*2;Motherboard PRIME B360-PLUS;MoHHTop Samsung 23.5, Software ArchiCAD 15, AutoCAD12, SketchUp, QGIS 2.10 (Quantum GIS)

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Kurbatova A.S., Bashkin V.N., Kasimov N.S. «Ecology of a city». – М.: 2004 – 624 p

(in Russian).

2. Denisov V.V., Kurbatova A.S., Denisova I.A., Bondarenko V.L., Gracheva V.A., Gutenev V.V., Nagnibeda B.A. «Ecology of a city». M.: Rostov on Don: 2008-832 p.(in Russia).

3. Alberti M. Advances in Urban Ecology: Integrating Humans and Ecological Processes in Urban Ecosystems Springer; 2008 366 p.

4. R.T.T. Forman. Urban Ecology: Science of Cities Cambridge University Press 2014. 474 p.

5. J. Niemela, J. H. Breuste, G. Guntenspergen. Urban Ecology: Patterns, Processes, and Applications. Oxford University Press; Reprint edition. 2012. 392 p.

Дополнительная литература:

1. Urban Informatics. Wenzhong Shi, Michael F. Goodchild, Michael Batty, Mei-Po Kwan, Anshu Zhang (Eds.). Springer Singapore, 2021.

2. Forman R. Urban ecology: Science of Cities. 2014

3. Urban Ecology. Pramit Verma, Pardeep Singh, Rishikesh Singh, A. Raghubanshi (Eds.). 2020

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

<https://mega.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 «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Достижения в области мониторинга окружающей среды».

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

РАЗРАБОТЧИК:

<hr/> <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Козлова Екатерина Витальевна <i>Фамилия И.О.</i>
-----------------------------	----------------------	--

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

<hr/> Заведующий кафедрой <i>Должность БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Довлетярова Эльвира Анварбековна [М](вн. совм.) Д <i>Фамилия И.О.</i>
---	----------------------	--

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

<hr/> Доцент <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Довлетярова Эльвира Анварбековна <i>Фамилия И.О.</i>
---------------------------------------	----------------------	--