

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.05.2026 10:18:59
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

МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

(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):

УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Методы мониторинга экологической безопасности природопользования» входит в программу магистратуры «Управление природопользованием» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Департамент экологической безопасности и менеджмента качества продукции. Дисциплина состоит из 6 разделов и 6 тем и направлена на изучение modern methods and techniques of the monitoring of environmental safety and nature management.

Целью освоения дисциплины является familiarization with theoretical basics and practical approaches of the environmental monitoring methodologies and techniques and industrial monitoring methods for modern enterprises and systems of nature management

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Методы мониторинга экологической безопасности природопользования» 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-6	Способен диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК-6.1 Способен выявлять несоответствия состояния компонентов окружающей среды требованиям национальных и международных стандартов; ПК-6.2 Способен разрабатывать программы мониторинга природных комплексов в условиях техногенных нагрузок и программы экологической реабилитации территорий;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Методы мониторинга экологической безопасности природопользования» 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 «Методы мониторинга экологической безопасности природопользования».

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-6	Способен диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению		Work Experience Internship; Pre-Graduation Practice; Modern Methods and Technologies of Environmental Protection; Comprehensive Assessment of

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	устойчивого развития		Natural and Industrial Potentials of Territories;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методы мониторинга экологической безопасности природопользования» составляет «4» 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)
			1
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	75		75
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	15		15
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

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	Introduction	1.1	The impact of enterprises on the environment: classifications and indicator substances. The subject and object of industrial environmental monitoring (IEM). Main tasks	The impact of enterprises on the environment: classifications and indicator substances. The subject and object of industrial environmental monitoring (IEM). Main tasks	ЛК, СЗ
Раздел 2	IEM in the structure of the environmental monitoring system	2.1	ESSM, departmental environmental monitoring of IEM in the structure of the environmental monitoring system. ESSM, departmental environmental monitoring. Legislative and regulatory-technical base of the organization of IEM	ESSM, departmental environmental monitoring of IEM in the structure of the environmental monitoring system. ESSM, departmental environmental monitoring. Legislative and regulatory-technical base of the organization of IEM	ЛК, СЗ
Раздел 3	Instruments and systems for monitoring the atmosphere and air of the working area	3.1	Instruments and systems for monitoring the atmosphere and air of the working area. Regulatory support for monitoring. The main types of devices. Approaches to the organization of monitoring of the atmosphere in production conditions. Sampling. Main pollutants and specificity of their control. GIS technologies and remote methods. Use of IEM data of the state of the atmosphere	Instruments and systems for monitoring the atmosphere and air of the working area. Regulatory support for monitoring. The main types of devices. Approaches to the organization of monitoring of the atmosphere in production conditions. GIS technologies and remote methods. Use of IEM data of the state of the atmosphere	ЛК, СЗ
Раздел 4	Instruments and systems for monitoring the quality of water bodies	4.1	Devices and systems for monitoring the quality of water bodies. Regulatory support for monitoring. Surface water monitoring system. Sampling. Monitoring of groundwater. Main pollutants and specificity of their control. Geodynamic monitoring. GIS technologies and remote methods	Devices and systems for monitoring the quality of water bodies. Regulatory support for monitoring. Surface water monitoring system. Monitoring of groundwater. Geodynamic monitoring. GIS technologies and remote methods	ЛК, СЗ
Раздел 5	Soil quality monitoring devices and systems	5.1	Soil quality monitoring devices and systems. Regulatory support for monitoring. Methods of selection and indicators of soil and soil quality. Sampling. GIS technologies and remote methods. Main pollutants and specificity of their control.	Soil quality monitoring devices and systems. Regulatory support for monitoring. Methods of selection and indicators of soil and soil quality. GIS technologies and remote methods	ЛК, СЗ
Раздел 6	Devices and systems for	6.1	Devices and systems for monitoring the quality	Devices and systems for monitoring the quality of biological	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
	monitoring the quality of biological resources		of biological resources. Regulatory support for monitoring. Monitoring of the state of biological objects. Bioindication. GIS technologies and remote methods	resources. Regulatory support for monitoring. Monitoring of the state of biological objects. Bioindication. GIS technologies and remote methods	

* - 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.	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины: комплект специализированной мебели; доска меловая; технические средства: системный блок HP PRO, монитор HP-V2072A, выдвижной проекционный экран LUMIEN, имеется выход в интернет. Microsoft Windows 7 корпоративная. Лицензия № 5190227, дата выдачи 16.03.2010 г. MS Office 2007 Prof, Лицензия № 6842818, дата выдачи 07.09.2009.
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.	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины: комплект специализированной мебели; доска меловая; технические средства: системный блок HP PRO, монитор HP-V2072A, выдвижной проекционный экран LUMIEN, имеется выход в интернет. Microsoft Windows 7 корпоративная. Лицензия № 5190227, дата выдачи 16.03.2010 г. MS Office 2007 Prof, Лицензия №

		6842818, дата выдачи 07.09.2009.
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.	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины: комплект специализированной мебели; доска меловая; технические средства: системный блок HP PRO, монитор HP-V2072A, выдвижной проекционный экран LUMIEN, имеется выход в интернет. Microsoft Windows 7 корпоративная. Лицензия № 5190227, дата выдачи 16.03.2010 г. MS Office 2007 Prof, Лицензия № 6842818, дата выдачи 07.09.2009.

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Environmental Monitoring Handbook for the Food and Beverage Industries, 2019.
URL: <https://multimedia.3m.com/mws/media/1684575O/environmental-monitoring-handbook.pdf>

- Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 549 с.

Дополнительная литература:

1. Wiersma G.B. (Ed.) Environmental Monitoring. CRC Press, 2004, 1566706416, 767 p
2. Belyuchenko I.S., Smagin A.V. Fundamentals of Environmental Monitoring. KubGAU press. 2012.

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

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

1. Курс лекций по дисциплине «Методы мониторинга экологической безопасности природопользования».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Профессор департамента
экологической безопасности и
менеджмента качества
продукции

Должность, БУП

Подпись

Редина Маргарита
Михайловна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛИ БУП:

Директор департамента
экологической безопасности и
менеджмента качества
продукции

Должность БУП

Подпись

Савенкова Елена
Викторовна [М] директор
института

Фамилия И.О.

Профессор департамента
экологической безопасности и
менеджмента качества
продукции

Должность, БУП

Подпись

Редина Маргарита
Михайловна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.