

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2023 11:10:17  
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**

### **Производственный экологический мониторинг**

---

(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 охраной труда, промышленной и экологической безопасностью  
(HSE-менеджмент)**

---

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины формирование профессиональных компетенций в соответствии с государственным образовательным стандартом по направлению 05.04.06, в том числе:

- формирование у студентов системных представлений об организации производственного экологического контроля;
- информирование студентов об актуальных нормативных. методических и законодательных требованиях к организации ПЭК;
- развитие навыков анализа документации ПЭК.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Производственный экологический мониторинг» 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	Знает основы экологии, геоэкологии, экономики природопользования и экономики замкнутого цикла, а также экологического менеджмента
		Умеет использовать экологические, экономические и другие специальные знания и алгоритмы для решения профессиональных задач
		Способен находить, анализировать и грамотно использовать новейшую информацию и современные методики при выполнении научно-исследовательских и прикладных задач
ПК-5	Способность осуществлять контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды; организовывать и осуществлять работу со статистическими и отчетными данными	Знает основные методы контроля выполнения требований в области охраны окружающей среды и подходы к организации экологической экспертизы и аудита
		Имеет практические навыки проведения контрольной деятельности в сфере охраны окружающей среды
		Способен разрабатывать и реализовывать программы контроля выполнения требований в области охраны окружающей среды, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Производстве Производственный экологический мониторинг» относится к базовой компоненте блока Б1 ОП ВО.

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

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	Инженерно-экологическое обоснование безопасного размещения объектов Эколого-геологические условия размещения опасных объектов Радиационная безопасность	Преддипломная практика Производственная практика Научно-исследовательская работа
ПК-5	Способность осуществлять контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды; организовывать и осуществлять работу со статистическими и отчетными данными	Эколого-правовые основы деятельности предприятий Экологическое нормирование	Региональные и муниципальные системы управления отходами Отходы как источник энергии Преддипломная практика Производственная практика Научно-исследовательская работа

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

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Производственный экологический мониторинг» составляет 3 зачетных единицы.

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
Контактная работа, ак.ч.	34			34	
в том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34			34	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	49			49	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	25			25	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	<b>108</b>		<b>108</b>	
	зач.ед.	<b>3</b>		<b>3</b>	

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.	34				34
в том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34				3
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	74				74
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.					
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	<b>108</b>			<b>108</b>
	зач.ед.	<b>3</b>			<b>3</b>

\* - 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.	8				8
в том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	8			8	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	91			91	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9			9	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	<b>108</b>		<b>108</b>	
	зач.ед.	<b>3</b>		<b>3</b>	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
<b>Тема 1.</b> Введение.	Воздействие предприятий на окружающую среду: классификации и индикаторные вещества. Субъект и объект промышленного экологического мониторинга (ПЭМ). Задачи ПЭМ.	ЛК, СЗ
<b>Тема 2.</b> ПЭМ в структуре системы экологического мониторинга. ЕГСМ, ведомственный экологический мониторинг	ПЭМ в структуре системы экологического мониторинга. ЕГСМ, ведомственный экологический мониторинг. Законодательная и нормативно-техническая база организации ПЭМ.	ЛК, СЗ
<b>Тема 3.</b> Приборы и системы контроля атмосферы и воздуха рабочей зоны.	Приборы и системы контроля атмосферы и воздуха рабочей зоны. Нормативное обеспечение мониторинга. Основные типы приборов. Подходы к организации мониторинга атмосферы в условиях производства. ГИС-технологии и дистанционные методы. Использование данных ПЭМ состояния атмосферы.	ЛК, СЗ
<b>Тема 4.</b> Приборы и системы мониторинга качества водных объектов.	Приборы и системы мониторинга качества водных объектов. Нормативное обеспечение мониторинга. Система мониторинга поверхностных вод. Мониторинг подземных вод. Геодинамический мониторинг. ГИС-технологии и дистанционные методы.	ЛК, СЗ
<b>Тема 5.</b> Приборы и системы мониторинга качества почв	Приборы и системы мониторинга качества почв. Нормативное обеспечение мониторинга. Методы отбора и показатели качества почв и грунтов. ГИС-технологии и дистанционные методы.	ЛК, СЗ
<b>Тема 6.</b> Приборы и системы мониторинга качества биоресурсов	Приборы и системы мониторинга качества биоресурсов. Нормативное обеспечение мониторинга. Мониторинг состояния биологических объектов. Биоиндикация. ГИС-технологии и дистанционные методы.	ЛК, СЗ
<b>Тема 7.</b> ПЭМ при добыче минерального сырья	Организация экологического на месторождении (геолого-разведочный этап, этап обустройства месторождения, пробная эксплуатация месторождений, эксплуатация месторождения и завершение эксплуатации). Мониторинг отдаленных последствий эксплуатации месторождений углеводородов. Эколого-геодинамический мониторинг	ЛК, СЗ
<b>Тема 8.</b> ПЭМ и производственный	ПЭМ и производственный экологический контроль. Внедрение НДТ и требования к	ЛК, СЗ

экологический контроль	организации экологического контроля	производственного
------------------------	-------------------------------------	-------------------

\* - 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, 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.	-
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.	-
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

### Основная литература:

- 1) Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 489 с.

### Дополнительная литература:

1. Александрова Л.В и др. Многокритериальные географо-экологические оценки состояния и устойчивости природных и урбанизированных систем/ Под ред. В.В.Дмитриева и Н.В. Хованова. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2000. – 275 с.
2. Воробейчик Е.Л., Садыков О.Ф., Фарафонов М.Г. Экологическое нормирование техногенных загрязнений наземных экосистем (локальный уровень). – Екатеринбург: Наука, 1994. – 280 с.

3. Глазовская М.А. Методологические основы оценки эколого-геохимической устойчивости почв к техногенным воздействиям. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 102 с.
4. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / К. П. Латышенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 381 с.
5. Нефть и окружающая среда Калининградской области/ Т. И. Суша/ Под ред. М.Ю. Каджояна и Н.С. Касимова. – М. – Калининград: Янтарный сказ, 2008. – 360 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/>
- .....

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

1. Курс лекций по дисциплине «Производственный экологический мониторинг».

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

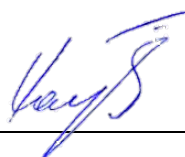
## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Производственный экологический мониторинг» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

**РАЗРАБОТЧИК:**

Профессор департамента  
ЭБиМКП



**Хаустов А.П.**

Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
<b>РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:</b> Директор департамента ЭБиМКП		<b>Савенкова Е.В.</b>
Наименование БУП	Подпись	Фамилия И.О.
<b>РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:</b> Профессор департамента ЭБиМКП		<b>Редина М.М.</b>