

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.05.2025 15:14:33  
Уникальный программный ключ:  
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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**

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ**

(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)

**2025 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экологическое нормирование» входит в программу магистратуры «Управление охраной труда, промышленной и экологической безопасностью (HSE – менеджмент)» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Департамент экологической безопасности и менеджмента качества продукции. Дисциплина состоит из 12 разделов и 12 тем и направлена на изучение теоретических основ и лучших практик разработки и применения экологических норм и стандартов в целях управления природопользованием и обеспечения экологической безопасности

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

- – формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования;
- – формирование представлений о роли экологического нормирования как основного инструмента охраны окружающей среды;
- – информирование студентов о современных тенденциях развития экологической нормативной базы и ее реализации, о роли экологического нормирования как базы для эффективного управления природопользованием и формирования устойчивой экономики;
- – информирование студентов о подходах к гармонизации стандартов и современных тенденциях развития отечественных экологических нормативов;
- – развитие навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных комплексов, навыков применения экологических нормативов в организационно-управленческой и проектно-производственной деятельности

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Экологическое нормирование» 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<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 | Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики                                                                         | ОПК-4.1 Знает основы экологического нормирования и основы законодательства в области природопользования;<br>ОПК-4.2 Умеет использовать и применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования;<br>ОПК-4.3 Способен использовать нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК-3  | Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов | ПК-3.1 Имеет представления о современных вычислительных комплексах для проектирования и экспертно-аналитической деятельности;<br>ПК-3.2 Имеет навыки выполнения отдельных операций проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов;<br>ПК-3.3 Свободно владеет и применяет на практике современные подходы и методы, аппаратуру и вычислительные комплексы для проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований; |
| ПК-5  | Способность осуществлять контроль выполнения требований в области охраны                                                                                                                 | ПК-5.1 Знает основные методы контроля выполнения требований в области охраны окружающей среды и подходы к организации экологической экспертизы и аудита;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Шифр | Компетенция                                                                                                                                                                                                                                                                         | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | окружающей среды, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды;<br>организовывать и осуществлять работу со статистическими и отчетными данными | ПК-5.2 Имеет практические навыки проведения контрольной деятельности в сфере охраны окружающей среды;<br>ПК-5.3 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 «Экологическое нормирование» относится к обязательной части 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 «Экологическое нормирование».

*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 | Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики                                                                                                                                                       | Научно-исследовательская работа;<br>Производственная практика;<br>Эколого-правовые основы деятельности предприятий;<br>Промышленная безопасность;                                         | Преддипломная практика;                  |
| ПК-3  | Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов                                                                               | Научно-исследовательская работа;<br>Производственная практика;                                                                                                                            | Преддипломная практика;                  |
| 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 | Научно-исследовательская работа;<br>Производственная практика;<br>Эколого-правовые основы деятельности предприятий;<br>Системы управления профессиональной безопасностью и охраной труда; | Преддипломная практика;                  |

| <b>Шифр</b> | <b>Наименование компетенции</b>                                                    | <b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b> | <b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b> |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|             | среды; организовывать и осуществлять работу со статистическими и отчетными данными |                                                    |                                                 |

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

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

Общая трудоемкость дисциплины «Экологическое нормирование» составляет «3» 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) |
|-------------------------------------------|--------------|-----|-------------|
|                                           |              |     | 3           |
| Контактная работа, ак.ч.                  | 51           |     | 51          |
| Лекции (ЛК)                               | 17           |     | 17          |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 0            |     | 0           |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 34           |     | 34          |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 36           |     | 36          |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 21           |     | 21          |
| Общая трудоемкость дисциплины             | ак.ч.        | 108 | 108         |
|                                           | зач.ед.      | 3   | 3           |

Общая трудоемкость дисциплины «Экологическое нормирование» составляет «3» зачетные единицы.

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

| Вид учебной работы                        | ВСЕГО, ак.ч. |     | Семестр(-ы) |
|-------------------------------------------|--------------|-----|-------------|
|                                           |              |     | 3           |
| Контактная работа, ак.ч.                  | 34           |     | 34          |
| Лекции (ЛК)                               | 17           |     | 17          |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 0            |     | 0           |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 17           |     | 17          |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 53           |     | 53          |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 21           |     | 21          |
| Общая трудоемкость дисциплины             | ак.ч.        | 108 | 108         |
|                                           | зач.ед.      | 3   | 3           |

Общая трудоемкость дисциплины «Экологическое нормирование» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

| Вид учебной работы                        | ВСЕГО, ак.ч. |     | Семестр(-ы) |
|-------------------------------------------|--------------|-----|-------------|
|                                           |              |     | 3           |
| Контактная работа, ак.ч.                  | 8            |     | 8           |
| Лекции (ЛК)                               | 4            |     | 4           |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 0            |     | 0           |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 4            |     | 4           |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 91           |     | 91          |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 9            |     | 9           |
| Общая трудоемкость дисциплины             | ак.ч.        | 108 | 108         |
|                                           | зач.ед.      | 3   | 3           |

## 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      | Экологическое нормирование в системе природопользования                                 | 1.1                       | Экологические нормы и стандарты как инструменты управления природопользованием. Роль экологического нормирования в обеспечении устойчивого развития эколого-экономических систем. Сочетание инструментов управления природопользованием и эффективность их использования. | ЛК, СЗ              |
| Раздел 2      | Теоретические основы экологического нормирования                                        | 2.1                       | Понятия устойчивости, видов устойчивости, влияющих на организм факторов, реакции организмов и экосистем на воздействия                                                                                                                                                    | ЛК, СЗ              |
| Раздел 3      | Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования.                       | 3.1                       | Экологические обязательства России. Гармонизация стандартов. Основные направления развития отечественной системы экологического нормирования.                                                                                                                             | ЛК, СЗ              |
| Раздел 4      | Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на атмосферу                  | 4.1                       | Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов атмосферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации                                                                                              | ЛК, СЗ              |
| Раздел 5      | Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на поверхностные воды         | 5.1                       | Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов поверхностной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации                                                                               | ЛК, СЗ              |
| Раздел 6      | Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на подземные воды             | 6.1                       | Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов подземной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации                                                                                   | ЛК, СЗ              |
| Раздел 7      | Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на почвенно-земельные ресурсы | 7.1                       | Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования почвенно-земельных ресурсов: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации. Мировые тенденции                                                                  | ЛК, СЗ              |
| Раздел 8      | Гармонизация экологических нормативов в сфере обращения с отходами                      | 8.1                       | Проекты по гармонизации (включая специфические категории отходов). Действующие документы и перспективы модернизации.                                                                                                                                                      | ЛК, СЗ              |
| Раздел 9      | Представление о наилучших доступных технологиях                                         | 9.1                       | Понятие НДТ. Реестры наилучших технологий. Перспективы применения нормирования на основе наилучших существующих технологий в России                                                                                                                                       | ЛК, СЗ              |
| Раздел 10     | Нормирование специфических загрязнителей                                                | 10.1                      | СО <sub>2</sub> , углеводороды, тяжелые металлы. Отечественные и зарубежные подходы. Перспективы модернизации отечественных нормативов                                                                                                                                    | ЛК, СЗ              |
| Раздел 11     | Экологическое нормирование и экономика                                                  | 11.1                      | Экологические нормативы и стандарты как основа для развития экономических методов регулирования природопользования                                                                                                                                                        | ЛК, СЗ              |
| Раздел 12     | Экологическое нормирование и экологическое проектирование                               | 12.1                      | Экологическое нормирование и экологическое проектирование. Учет экологических нормативов и стандартов в проектах. Зеленые стандарты                                                                                                                                       | ЛК, СЗ              |

\* - 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.                                                                       |                                                                                                                  |
| 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 | 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. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 454 с.

2.

### Дополнительная литература:

1. Дмитриев В.В., Фрумин Г.Т. Экологическое нормирование и устойчивость природных систем: Учеб. пособие. – СПб.: Наука, 2004. – 294 с.

2. Опекунов А. Ю. Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду: Учеб. пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2006. – 261 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 «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 «Экологическое нормирование».

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

## РАЗРАБОТЧИК:

Профессор-консультант  
департамента экологической  
безопасности и менеджмента  
качества продукции

*Должность, БУП*

*Подпись*

Хаустов Александр  
Петрович

*Фамилия И.О.*

## РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента  
экологической безопасности и  
менеджмента качества  
продукции

*Должность БУП*

*Подпись*

Савенкова Елена  
Викторовна [М.] директор  
образоват

*Фамилия И.О.*

## РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор департамента  
экологической безопасности и  
менеджмента качества  
продукции

*Должность, БУП*

*Подпись*

Редина Маргарита  
Михайловна

*Фамилия И.О.*