

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.07.2026 12:19:29  
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**

### **РЕГИОНАЛЬНЫЕ И МУНИЦИПАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

(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 ЭКСПЕРТИЗА И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Региональные и муниципальные системы управления отходами» входит в программу магистратуры «Экологическая экспертиза и устойчивое развитие» 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 8 разделов и 13 тем и направлена на изучение теоретических и практических основ и формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций): УК-1; УК-7; ПК-3Э

Целью освоения дисциплины является Формирование теоретических основ и практических навыков управления отходами, как источником ценных вторичных материальных ресурсов и получения энергии. Изучаются принципы составления территориальных схем обращения с отходами, рассматриваются обязанности и функции региональных операторов, анализируется эффективность внедрения экологического сбора, как нормативно-правового инструмента расширенной ответственности производителя. При обучении используются инновационные технологии обучения в формате деловой игры и разработки и защиты индустриального проекта, что позволяет сформировать практические навыки в области эффективного управления отходами производства и потребления.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Региональные и муниципальные системы управления отходами» 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-3  | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                   | УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;<br>УК-3.2 Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели;<br>УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;<br>УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;<br>УК-3.5 Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели;<br>УК-3.6 Участвует в командной работе по выполнению поручений; |
| ОПК-2 | Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности       | ОПК-2.1 Знает основы экологии, геоэкологии, экономики природопользования и экономики замкнутого цикла, а также экологического менеджмента;<br>ОПК-2.2 Умеет использовать экологические, экономические и другие специальные знания и алгоритмы для решения профессиональных задач;<br>ОПК-2.3 Способен находить, анализировать и грамотно использовать новейшую информацию и современные методики при выполнении научно-исследовательских и прикладных задач;                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-3  | Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов | ПК-3.1 Владеет основами получения, анализа, обобщения необходимой научной информации;<br>ПК-3.2 Умеет использовать современные методы исследований и представлять собственные результаты в виде научных статей и публичных выступлений;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Региональные и муниципальные системы управления отходами» 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 «Региональные и муниципальные системы управления отходами».

*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-3  | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                   | Педагогика высшей школы;<br>Научно-исследовательская работа;<br>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);<br>Производственная практика;                                                   | Преддипломная практика;                  |
| ОПК-2 | Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности       | Экологическое нормирование;<br>Методика преподавания профильных дисциплин;<br>Научно-исследовательская работа;<br>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);<br>Производственная практика; | 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>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);                                                                                                             | Преддипломная практика;                  |

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Региональные и муниципальные системы управления отходами» 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) |
|-------------------------------------------|--------------|----|-------------|
|                                           |              |    | 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. | 22           |    | 22          |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 16           |    | 16          |
| Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.       | 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                                                                                     | Наименование темы |                                                                                                                                                                 | Содержание темы                                                                                                                                                                                                                                      | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Раздел 1      | МИРОВОЙ ОПЫТ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.                                                                         | 1.1               | Индикаторы устойчивого развития в области обращения с отходами.                                                                                                 | Основные принципы управления отходами. Этапы развития системы управления отходами в развитых странах. Опыт Швеции, Франции, Японии. Особенности нормирования при сжигании отходов                                                                    | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                     | 1.2               | Основные методы комплексной переработки отходов в мире.                                                                                                         | Оптимизация системы управления отходами Мировые тенденции в области обращения с отходами.                                                                                                                                                            | ЛК, СЗ              |
| Раздел 2      | ОТХОДЫ – КАК ИСТОЧНИК ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ И ЭНЕРГИИ                                                                  | 2.1               | Состав отходов.                                                                                                                                                 | Подходы к классификации отходов. Морфологический, химический, энергетический состав. Анализ ресурсного и энергетического потенциала отходов                                                                                                          | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                     | 2.2               | Термические методы обезвреживания отходов.                                                                                                                      | Технологии прямого сжигания. Экологические аспекты прямого сжигания отходов. Пиролиз. Виды пиролиза. Газификация и плазменная обработка. Использование РДФ-топлива.                                                                                  | ЛК, СЗ              |
| Раздел 3      | МЕХАНИЗМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ В РЕГИОНАХ РФ. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ          | 3.1               | Цели и задачи региональных программ обращения с отходами,                                                                                                       | Обращение с отходами - основа циркулярной экономики. Организация раздельного сбора. Потоки отходов в зависимости от специализации региона.                                                                                                           | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                     | 3.2               | Совершенствование нормативно-правовой базы в области обращения с отходами. Экологический сбор и расширенная ответственность производителей и импортеров товаров | Используемые индикаторы реализации программ, результаты выполнения. Краткосрочные и долгосрочные программы. Региональные особенности, которые необходимо учитывать при разработке программ                                                           | ЛК, СЗ              |
| Раздел 4      | ИЕРАРХИЧЕСКИЙ ПОРЯДОК УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ. ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ.                                          | 4.1               | Иерархия управления отходами.                                                                                                                                   | Минимизация образования отходов – ресурсосбережение и малоотходные технологии. Классификация твердых коммунальных отходов. Утильные фракции и системы разделения отходов. Организация системы раздельного сбора. Двухпоточная система сбора отходов. | ЛК, СЗ              |
| Раздел 5      | ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ (РЕГИОНАЛЬНЫЕ) СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ. РОЛЬ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ                            | 5.1               | Территориальные схемы обращения с отходами.                                                                                                                     | Институт регионального оператора. Определение потоков отходов, образующихся в разных отраслях производства и коммунальном хозяйстве. Городские отходы                                                                                                | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                                                     | 5.2               | Направления стратегии управления отходами:                                                                                                                      | Создание условий для снижения количества отходов; обеспечение роста объемов использования отходов; создание экологически безопасных условий хранения и захоронения отходов                                                                           | ЛК, СЗ              |
| Раздел 6      | НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ И ХРАНЕНИЯ ОТХОДОВ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ | 6.1               | Технические справочники по НДТ.                                                                                                                                 | Обоснование выбора НДТ основного производства. Критерии выбора НДТ. Современные технологии обработки, сортировки, обезвреживания отходов.                                                                                                            | ЛК, СЗ              |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                                                        | Наименование темы |                                                       | Содержание темы                                                                                                                                                                                                                                                                           | Вид учебной работы* |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                                                                        | 6.2               | Базы данных и экспертные системы управления отходами. | ГКО - кадастр отходов (на примере Московской области). Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО). ГРОРО – Государственный реестр объектов размещения отходов. Картографирование информации                                                                                     | ЛК, СЗ              |
| Раздел 7      | КОМПЛЕКСНЫЕ СХЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ                             | 7.1               | Комплексные схемы управления отходами.                | Гибкость структуры управления отходами. Комплексное использование организационно-управленческих, правовых, нормативно-методических, технических и экономических средств по обращению с отходами.                                                                                          | ЛК, СЗ              |
| Раздел 8      | ПРИНЦИПЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ. | 8.1               | Платность размещения отходов                          | Форма компенсации ущерба, наносимого окружающей среде), плата за размещение отходов в пределах установленных лимитов и плата за сверхлимитное размещение – из прибыли предприятия. Экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами. Налоговые и кредитные льготы | 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.                                                                       | нет                                                                                                              |
| 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. | нет                                                                                                              |
| 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.                                  | нет                                                                                                              |

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Соколов Л.И. Управление отходами, -М: Инфра-Инженерия, 2018 г., ISBN: 978-5-9729-0246-0; Электронный ресурс: <https://avidreaders.ru/book/upravlenie-othodami-waste-management.html>

2. Харламова М.Д., Курбатова А. И. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг под ред. М. Д. Харламовой, 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2023, -311 с.(электронная библиотека РУДН)

### Дополнительная литература:

1. И. Н. Жмыхов, А. А. Челноков, К. К. Юращик, Л. Ф. Ющенко Обращение с отходами. Учебное пособие, -465 С. Электронный ресурс:

<https://www.litres.ru/a-a-chelnokov/obraschenie-s-othodami-37392195/>

2. М.Д. Харламова и др. Ресурсосбережение и рециклинг отходов производства и потребления. Учебное пособие. -М.:РУДН, 2019, -132 с.: ил.

### 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](http://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 «Региональные и муниципальные системы управления отходами».

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

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Харламова М.Д.

Должность

Подпись

Фамилия И.О

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

Савенкова Е.В.

Должность

Подпись

Фамилия И.О

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент

Михайличенко Н.А.

Должность

Подпись

Фамилия И.О