

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.05.2026 12:01:32  
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**

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ**

(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):**

### **ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экологическое проектирование промышленных объектов» входит в программу магистратуры «Природопользование» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Департамент экологической безопасности и менеджмента качества продукции. Дисциплина состоит из 4 разделов и 10 тем и направлена на изучение теоретических основ и особенностей экологического проектирования (в частности – объектов по переработке промышленных и коммунальных отходов) и формированию обучающихся следующих компетенций (части компетенций): ОПК-4; ПК-5; ПК-6

Целью освоения дисциплины является Изучение теоретических основ и особенностей экологического проектирования (в частности – объектов по переработке промышленных и коммунальных отходов), приобретение практических навыков экспертной работы и выполнения заданий по экологическому обоснованию различных видов деятельности, связанных с вопросами природопользования, формирование умения правильно использовать методы оценки воздействия объектов на окружающую среду, составлять необходимые эколого-экономические обоснования промышленной деятельности (инвестиционный замысел) с использованием наилучших доступных технологий (НДТ) на примере малых предприятий.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Экологическое проектирование промышленных объектов» 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-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы (в избранной профессиональной сфере): формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования; разрабатывает и анализирует альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов;
ПК-3	Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-3.1 Умеет выявлять показатели, способные оказать негативное воздействие на окружающую среду; ПК-3.2 Способны формулировать рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий; ПК-3.3 Способен анализировать данные экологического мониторинга, делать предварительные выводы о состоянии объекта и окружающей среды; ПК-3.4 Способен к разработке плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта;
ПК-5	Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на	ПК-5.1 Умеет проводить оценку воздействия на окружающую среду проектируемого предприятия и сооружений, прогнозировать и оценивать негативные последствия; ПК-5.2 Способен разрабатывать типовые

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	окружающую среду	природоохранные мероприятия; ПК-5.3 Владеет навыками экологического проектирования и подготовки специальной документации на предпроектной стадии жизненного цикла проекта; ПК-5.4 Способен к осуществлению контроля выполнения требований в области охраны окружающей среды;

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Экологическое проектирование промышленных объектов» 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

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-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Планирование и организация эксперимента;	Преддипломная практика;
ПК-3	Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	Современные проблемы экологии и природопользования; Планирование и организация эксперимента;	Зеленая экономика и устойчивое развитие предприятий**; Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС); Опасные природные процессы урбанизированных территорий**; Нормирование в природопользовании**; Стандарты менеджмента качества окружающей среды**; Преддипломная практика;
ПК-5	Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду		Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС); 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 «Экологическое проектирование промышленных объектов» 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)
			2
Контактная работа, ак.ч	42		42
Лекции (ЛК)	14		14
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	28		28
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	81		81
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	21		21
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	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	Основные термины и понятия. области применения и принципы экологического проектирования в зависимости от вида природопользования.	1.1	Инвестиционный замысел.	Буклет «Обоснование инвестиций». Экологическое обоснование размещения объекта. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза.	ЛК, СЗ
		1.2	Экологическое проектирование промышленных объектов.	Особенности проектирования малых предприятий. Разработка инвестиционного замысла для проекта малого предприятия	ЛК, СЗ
		1.3	Особенности проектирования объектов обращения с отходами.	Экологическое проектирование объектов по переработке промышленных и коммунальных отходов	ЛК, СЗ
Раздел 2	Принципы экологического проектирования	2.1	Проектирование технологических процессов	Проектирование термических, механических (сортировка и измельчение), биологических (метантенки и аэротенки, биоремедиация)	ЛК, СЗ
Раздел 3	Экологическое обоснование места размещения. анализ природно-экологического и ресурсного потенциала территории	3.1	Ограничения при размещении проектируемого объекта.	Анализ ландшафтной структуры территории, особенности использования. Факторы ограничения. Устойчивость территорий к проектируемому типу техногенного воздействия. Потенциалы устойчивости территории (ПЗА, ПСВ, ПСП)	ЛК, СЗ
		3.2	Медико-географическая оценка территории.	Социальная организации территории (численность населения, плотность, уровень заболеваемости, уровень жизни и социальные особенности). Оценка социальных последствий реализации проекта.	ЛК, СЗ
		3.3	Анализ природных факторов, ограничивающих реализацию проекта.	Оценка техногенного фона, как фактора, лимитирующего планируемую техногенную нагрузку. Определение повышения прогнозируемой нагрузки над природно-экологическим потенциалом.	ЛК, СЗ
		3.4	Современное хозяйственное использование территории	Учет всех существующих видов природопользования. Анализ альтернативных вариантов использования территории	ЛК, СЗ
Раздел 4	Эколого-экономическое обоснование технологии основного производства и технологии защиты ОС	4.1	Действующие технологические нормативы использования сырья и природных ресурсов.	Экологическая безопасность или степень экологической опасности проектируемого производства и технологии производства: состав планируемых выбросов и сбросов, твердых отходов, физических и биологических видов воздействия. Выбор технологии: НДТ основного производства и выбор технологии	ЛК, СЗ
		4.2	Меры обеспечения экологической безопасности планируемого производства.	Оценка экологической безопасности продукции и отходов. Анализ зарубежных действующих аналогов и альтернативных проектов. НДТ защиты ОС и выбор технологии	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. Редина М.М., Ледащева Т.Н. и др. Экологическое проектирование и риск анализ, учебное пособие. -М: РУДН, 2022, -339 с. (ЭБС РУДН).

2. Соколов, А. К. Экологическая экспертиза проектов : учебник для вузов / А. К. Соколов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 150 с.

### Дополнительная литература:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583031> (дата обращения: 16.03.2026)

2. Экологическая экономика : учебник / Аль Хумсси Ахмад, Л. Г. Ахметшина, Е. М. Григорьева [и др.]; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 254 с. : ил., схем. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709789> (дата обращения: 21.12.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05832-5. – Текст : электронный.

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

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

1. Курс лекций по дисциплине «Экологическое проектирование промышленных объектов».

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

**РАЗРАБОТЧИКИ**

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Доцент

---

Должность

---

Харламова М.Д.

Фамилия И.О

---

Занэ-Замрий И.Э.

Фамилия И.О

---

Пинаев В.Е.

Фамилия И.О