

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.05.2026 19:39:17
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АРХИТЕКТУРНАЯ ЭКОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

07.03.04 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Архитектурная экология» входит в программу бакалавриата «Архитектурно-градостроительное проектирование» по направлению 07.03.04 «Градостроительство» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра архитектуры и реставрации. Дисциплина состоит из 4 разделов и 10 тем и направлена на изучение - основ архитектурной экологии и био-климатического проектирования; - нормативных требований в области экологической безопасности строительства; - современных технологий и материалов.

Целью освоения дисциплины является - формирование у студентов знаний о принципах устойчивого проектирования и экологически ориентированного архитектурного проектирования; - развитие навыков анализа и учета экологических факторов при проектировании зданий и городской среды; - изучение методов снижения негативного воздействия строительства на окружающую среду.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Архитектурная экология» 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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Архитектурная экология» 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 «Архитектурная экология».

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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Математика; Цифровая грамотность; Архитектурная графика; Теоретическая механика;	Применение технологий искусственного интеллекта в архитектуре и строительстве;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Архитектурная экология» 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)
			5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	36		36
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	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	Теоретические основы архитектурной экологии	1.1	Понятие экологии в архитектуре.	Определение архитектурной экологии как науки о минимизации вреда среды обитания человека для природы.	ЛК, СЗ
		1.2	Взаимодействие природной и искусственной среды.	Анализ конфликтов и способов гармоничного сопряжения зданий с ландшафтом и климатом.	ЛК, СЗ
		1.3	Принципы устойчивого развития (SDGs).	Применение глобальных целей ООН для снижения углеродного следа и ресурсопотребления в строительстве.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Экологическое проектирование	2.1	Биоклиматическая архитектура.	Ориентация здания на розу ветров, солнце и ландшафт для естественного отопления/охлаждения.	ЛК, СЗ
		2.2	Использование возобновляемых источников энергии.	Интеграция солнечных панелей, ветрогенераторов и тепловых насосов в структуру здания.	ЛК, СЗ
		2.3	«Зеленые» кровли, фасады, рекуперация ресурсов.	Технологии озеленения оболочек здания и повторного использования воды/тепла для повышения энергоэффективности.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Нормативно-правовая база	3.1	Международные и российские стандарты (ГОСТ, СП).	Обзор требований к теплоизоляции, качеству воздуха и экологичности стройматериалов.	ЛК, СЗ
		3.2	Экспертиза и сертификация зданий.	Процедуры получения зеленых сертификатов (LEED, BREEAM, GREEN ZOOM) для подтверждения устойчивости объекта.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Практические кейсы	4.1	Анализ примеров эко-устойчивых зданий.	Разбор мировых и локальных архитектурных решений с точки зрения эффективности энергосбережения.	ЛК, СЗ
		4.2	Разработка фрагмента проекта с применением экологических принципов.	Практическое задание по проектированию узла фасада или планировки с учетом инсоляции и вентиляции.	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.	Специализированная аудитория, оснащенная мультимедийным проектором с экраном, компьютерный класс, читальный зал и библиотека.
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.	Специализированная аудитория, оснащенная мультимедийным проектором с экраном, компьютерный класс, читальный зал и библиотека.
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.	Специализированная аудитория, оснащенная мультимедийным проектором с экраном, компьютерный класс, читальный зал и библиотека.

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Гутнов, А. Э. Экология градостроительства [Текст] / А. Э. Гутнов. – М. : Стройиздат, 1991. – 240 с. – ISBN 5-274-01004-3.

2. Рейнольдс, М. Зеленые здания. Принципы и практика [Текст] / М. Рейнольдс, Д. Уэббер ; пер. с англ. – СПб. : Питер, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-4461-1352-4.

3. LEED v4.1 Building Design and Construction [Электронный ресурс] : руководство по сертификации / U.S. Green Building Council. – Режим доступа: <https://www.usgbc.org/leed> (дата обращения: 07.05.2025).

Дополнительная литература:

1. BREEAM International New Construction 2016 [Электронный ресурс] : технический стандарт / BRE Group. – Режим доступа: <https://www.breeam.com> (дата обращения: 07.05.2025).

2. СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий" [Электронный ресурс] : свод правил / Минстрой России. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200095578> (дата обращения: 07.05.2025).

3. Журнал «Экология и строительство» [Текст] / гл. ред. И. В. Петров. – М. : Стройиздат, 2018–2025. – ISSN 2658-6254.

4. Журнал «Архитектура и устойчивое развитие» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sustain-architecture.ru> (дата обращения: 07.05.2025).

5. База данных «Зеленые технологии в строительстве» [Электронный ресурс] / НИИСФ РААСН. – Режим доступа: <https://niisf.ru/green-tech> (дата обращения: 07.05.2025).
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

- 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 «Архитектурная экология».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Старший преподаватель

Должность, БУП

Подпись

Чистяков Дмитрий

Александрович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Гарькин Игорь

Николаевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Колесников Александр

Альбертович

Фамилия И.О.