

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.05.2026 11:36:41  
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**

### **УСТОЙЧИВЫЙ ДИЗАЙН И ЭКО-ПАРАМЕТРИКА**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **07.04.03 ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

### **ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН В АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Устойчивый дизайн и эко-параметрика» входит в программу магистратуры «Параметрический дизайн в архитектурной среде» по направлению 07.04.03 «Дизайн архитектурной среды» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра промышленного и архитектурного дизайна. Дисциплина состоит из 3 разделов и 9 тем и направлена на изучение современных методов проектирования и архитектурном дизайне, формирование навыков создания эффективных визуальных решений для представления сложной информации в понятной и привлекательной форме, а также развитие профессиональных компетенций в области проектирования информационных графических систем. Освоение дисциплины направлено на формирование комплексных профессиональных компетенций в области проектирования и компьютерного моделирования промышленных продуктов, включая навыки разработки концептуальных решений, создания функциональных и эргономичных дизайн-проектов с применением современных технологий и методов визуализации.

Целью освоения дисциплины является 1. Формирование экологического мышления. Сформировать у студентов системное понимание принципов устойчивого развития и их применения в дизайне архитектурной среды, направленное на гармоничное взаимодействие человека и природы.

2. Освоение методологии экопараметрики. Научить студентов использовать количественные и качественные методы оценки экологического воздействия проектных решений на всех стадиях жизненного цикла продукта или объекта.

3. Подготовка к ответственному проектированию. Подготовить специалистов, способных разрабатывать дизайн-проекты с минимальным негативным воздействием на окружающую среду, рационально использовать ресурсы и внедрять принципы циркулярной экономики.

4. Интеграция науки и практики. Обеспечить интеграцию современных научных знаний в области экологии, материаловедения и энергоэффективности в практическую проектную деятельность.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Устойчивый дизайн и эко-параметрика» 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 проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта; УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
ОПК-5	Способен организовывать процессы проектирования и научных исследований, согласовывать действия смежных структур для создания устойчивой среды жизнедеятельности	ОПК-5.1 Умеет разрабатывать задания на проектирование архитектурно-дизайнерских проектов; владеет методикой проведения предпроектных, проектных и постпроектных исследований; ОПК-5.2 Знает приемы и методы согласования архитектурных решений с проектными решениями, разрабатываемыми по другим разделам проектной документации;
ПК-2	Способен реализовывать комплексные проектные решения с учётом технологических, нормативных и эксплуатационных требований	ПК-2.1 Знает: - современные строительные и промышленные технологии и материалы для архитектурных конструкций и объектов дизайна; - нормы и стандарты проектирования архитектурно-дизайнерской среды; - принципы технологичности параметрических форм; - методы расчёта конструктивной устойчивости параметрических объектов; ПК-2.2 Умеет: - разрабатывать концепцию узлов и соединений для

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		параметрических конструкций; - согласовывать проектные решения с техническими регламентами; - оценивать эксплуатационные характеристики параметрических объектов; ПК-2.3 Владеет: - инструментами проверки соответствия параметрических решений строительным и промышленным нормам; - способами оптимизации проектных решений с учётом стоимости и сроков реализации;

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Устойчивый дизайн и эко-параметрика» 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 «Устойчивый дизайн и эко-параметрика».

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		Цифровые инструменты и методы моделирования в параметрическом дизайне; Технологическая (проектно-технологическая) практика; Организационно-управленческая практика; Преддипломная практика;
ОПК-5	Способен организовывать процессы проектирования и научных исследований, согласовывать действия смежных структур для создания устойчивой среды жизнедеятельности		Интерактивные, адаптивные и интеллектуальные системы в параметрическом дизайне;
ПК-2	Способен реализовывать комплексные проектные решения с учётом технологических, нормативных и эксплуатационных требований		Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); 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 «Устойчивый дизайн и эко-параметрика» 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)
			1
Контактная работа, ак.ч	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	63		63
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	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	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Теоретические основы устойчивого дизайна	1.1	Концепция устойчивого развития в дизайне	История и эволюция концепции. Цели устойчивого развития ООН (SDGs) и их применение в дизайне. Этические, социальные и экологические аспекты проектирования. Роль дизайнера как агента перемен. Анализ соответствия выбранного дизайн-проекта целям SDGs	ЛК, ЛР
		1.2	Принципы и стратегии устойчивого дизайна	Изучение стратегий: cradle-to-cradle, дизайн для разборки, долговечность, адаптивность, zero waste, биомимикрия. Сравнительный анализ западных и российских подходов. Подбор и критический анализ 3–5 проектов по заданной стратегии	ЛК
		1.3	Циркулярная экономика и дизайн-мышление	Модели бизнеса в циркулярной экономике (аренда, апсайклинг, сервисизация). Интеграция дизайн-мышления в разработку устойчивых решений. Кейсы: Mud Jeans, Philips Lighting as a Service	ЛК
Раздел 2	Экопараметрика и научно-обоснованная оценка	2.1	Методология анализа жизненного цикла (LCA)	Принципы LCA по ISO 14040/14044. Этапы: цель и область исследования, анализ инвентаризации, оценка воздействия, интерпретация. Ограничения и возможности метода. Составление схемы жизненного цикла для выбранного объекта.	ЛК, ЛР
		2.2	Экологическая этика и ответственность дизайнера	Экологическая справедливость, постколониальный взгляд на ресурсы, «зелёный» имидж (greenwashing). Этические дилеммы в выборе материалов и производственных цепочек. Написание этического манифеста дизайнера	ЛК, ЛР
		2.3	Экологическая сертификация и стандарты	Сравнительный анализ LEED, BREEAM, WELL, DGNB, «Зелёный стандарт» (РФ). Роль дизайнера в сертификации интерьеров и архитектурных объектов. Подготовка доклада по одной из систем сертификации с акцентом на дизайн-решения	ЛР
Раздел 3	Прикладные аспекты и проектная деятельность	3.1	Инновационные материалы и технологии	Глубокое погружение: мицелий, биопластики, самовосстанавливающиеся материалы, «умные» покрытия, нанотехнологии. Оценка экологических рисков и потенциала. Глубокое погружение: мицелий, биопластики, самовосстанавливающиеся материалы, «умные» покрытия, нанотехнологии. Оценка экологических рисков и потенциала. Подбор и обоснование материалов для проекта	ЛР
		3.2	Проектирование с нулевым воздействием	Методики проектирования с минимальным экологическим следом. Энергоэффективность, пассивные технологии, интеграция ВИЭ. Дизайн открытых и общественных пространств с учётом биоразнообразия. Разработка концепции «углеродно-нейтрального» объекта (кафе, парк, выставка)	ЛР
		3.3	Научно-исследовательский проект	Разработка и защита магистерского проекта по теме устойчивого дизайна с применением методов экопараметрики. Интеграция теории, анализа и практики. Выполнение исследовательского проекта: от постановки задачи до презентации результатов с расчётами и обоснованием. руководство + защита	ЛР

\* - 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.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 12 шт.), доской (экраном) 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. Анфимова Е. Б. Возможности цифровых технологий архитектуры и дизайна в процессе преобразования городской среды / Е. Б. Анфимова, Я. В. Новикова // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. — 2021. — № 3. — С. 105–110.
2. Булаева М. Н. Инновационные материалы в средовом дизайне / М. Н. Булаева, К. В. Вещугина, Е. Ю. Молькова // Дизайн и технологии. — 2020. — № 4 (112). — С. 78–85.
3. Гудков А. П. Цифровая архитектура: новые технологии и их влияние на проектирование. — Москва: АСВ, 2022. — 256 с.
4. Ефимов А. В. Дизайн архитектурной среды: учебник для вузов / А. В. Ефимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Архитектура-С, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9647-1234-5.
5. Кривошапко С. Н. Архитектурно-строительное проектирование / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва: Стройиздат, 2021. — 412 с.
6. Литвинова А. А. Информационные (цифровые) технологии и творческий подход в архитектурном и архитектурно-дизайнерском проектировании / А. А. Литвинова, Р. В. Фадеева // Вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Технологии и средства архитектурной среды. — 2021. — № 2 (82). — С. 45–52.
7. Минервин Г. Б. Дизайн архитектурной среды: учебное пособие / Г. Б. Минервин, А. П. Ермолаев, В. Т. Шимко и др. — Санкт-Петербург: Издательство СПбГАСУ, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-9227-0987-6.
8. Прохоров С. А. Художественная составляющая интерактивного дизайна в синтезе искусств архитектурного пространства / С. А. Прохоров, Н. С. Прохоров, А. В. Шадулин // Искусство и образование. — 2019. — № 4. — С. 67–73.
9. Травуш В. И. Цифровые технологии в строительстве. — Москва: Издательство АСВ, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-9647-0987-6.
10. Уваров А. В. Экологический дизайн. История, теория и методология экологического проектирования. — Москва: Архитектура-С, 2019. — 304 с. — ISBN 978-5-9647-1123-2.
11. Фоменко Г. А. Устойчивый экосистемный дизайн: предпосылки и подходы: учебно-методическое пособие. — Москва: МАРХИ, 2020. — 144 с.

*Дополнительная литература:*

1. Уваров А. В. Экологический дизайн. История, теория и методология экологического проектирования. — Москва : Совпадение, 2015. — 288 с. — ISBN 978-5-903060-50-4.

2. Катс Г. Создание устойчивых зданий и сообществ: руководство по проектированию для архитекторов, инженеров и девелоперов. — Москва: Стройиздат, 2012. — 310 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 <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 «Устойчивый дизайн и эко-параметрика».

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

**РАЗРАБОТЧИКИ**

ст преподаватель

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Доцент

---

Должность

Городова М.Н.

---

Фамилия И.О

Халиль Иван [М.] доцент, 1.1.3. /Кафедра  
архитекту

---

Фамилия И.О

Халиль И.

---

Фамилия И.О