

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.06.2026 14:54:36

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

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛЫ В ПРОМЫШЛЕННОМ ДИЗАЙНЕ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

54.04.01 ДИЗАЙН

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И ИННОВАЦИИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Инновационные технологии, конструкции и материалы в промышленном дизайне» входит в программу магистратуры «Промышленный дизайн и инновации» по направлению 54.04.01 «Дизайн» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра промышленного и архитектурного дизайна. Дисциплина состоит из 4 разделов и 13 тем и направлена на изучение следующих задач:

- Сформировать системное понимание роли промышленного дизайна как драйвера инноваций в современной среде
- Изучить примеры инновационных проектов, где дизайн стал катализатором технологических, социальных и экологических изменений.
- Развить навыки проектирования инновационных решений с применением современных методов и технологий
- Развить способность работать с междисциплинарными командами и интегрировать инженерные, экологические и экономические требования в дизайн-процесс.
- Научить магистрантов разрабатывать проекты, ориентированные на устойчивость, социальную ответственность и будущее
- Формировать компетенции в области устойчивого промышленного дизайна: дизайн для разборки, использование вторичных материалов, циркулярная экономика.
- Рассматривать дизайн как инструмент решения глобальных вызовов: изменение климата, ресурсодефицит, старение населения, урбанизация.
- Подготовить студентов к созданию проектов, как этических, доступных и социально значимы.

Целью освоения дисциплины является формирование системных знаний и профессиональных компетенций в области применения инновационных технологий, современных конструктивных решений и перспективных материалов для создания конкурентоспособных продуктов промышленного дизайна.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Инновационные технологии, конструкции и материалы в промышленном дизайне» 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)
ПК-2	Способен к разработке стратегии организации в области эргономики	ПК-2.1 Знает систему национальных и международных стандартов (ИСО) эргономических требований и эргономического обеспечения; ПК-2.2 Умеет обобщать и анализировать большие объемы сложной научно-технической, социологической информации и информации в области эргономичности (безопасности и комфортности) продукции (изделий); ПК-2.3 Владеет приемами формулирования эргономических требований к конкретному виду продукции (изделия) на основе нормативной базы, результатов исследований эргономичности (безопасности и комфортности) продукции (изделия), антропометрических исследований и результатов социологических исследований;
ПК-3	Способен к организации, обеспечению и контролю выполнения мероприятий по реализации требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	ПК-3.1 Знает основы технической эстетики и художественного конструирования; ПК-3.2 Умеет использовать специализированные программные продукты для конструирования продукции (изделий); ПК-3.3 Владеет навыками формирования предложений по разработке технической

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		документации на проектируемую продукцию (изделие) (чертежей компоновки и общего вида, эскизных и рабочих чертежей для макетирования, демонстрационных рисунков, цветографических эргономических схем, рабочих проектов моделей);
ПК-4	Способен к руководству исследовательскими работами в области производимой продукции (изделия)	ПК-4.1 Знает современные научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок в области эргономики; ПК-4.2 Умеет работать с оборудованием, аппаратурой и приборами в ходе исследовательских работ в области эргономики; ПК-4.3 Владеет навыками обеспечения соблюдения нормативных требований, комплектности и качественного оформления документации в ходе проведения исследовательских работ в области эргономики;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Инновационные технологии, конструкции и материалы в промышленном дизайне» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «Инновационные технологии, конструкции и материалы в промышленном дизайне».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-2	Способен к разработке стратегии организации в области эргономики	Проектирование и моделирование в промышленном дизайне; Макетирование и прототипирование; Компьютерное моделирование; Дизайн цифровых сред**; Эргодизайн**; Типографика**; Дизайн-исследования; Стандарты в промышленном дизайне; Графические презентации**;	Технологическая (проектно-технологическая) практика; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;
ПК-3	Способен к организации, обеспечению и контролю выполнения мероприятий по реализации требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование и моделирование в промышленном дизайне; Компьютерное моделирование; Дизайн цифровых сред**; Макетирование и прототипирование; Эргодизайн**; Типографика**; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная);	Преддипломная практика; Технологическая (проектно-технологическая) практика; Научно-исследовательская работа;
ПК-4	Способен к руководству исследовательскими работами в области производимой продукции (изделия)	Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Графические презентации**; Эргодизайн**;	Преддипломная практика; Технологическая (проектно-технологическая) практика; Научно-исследовательская

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		Типографика**; Проектирование и моделирование в промышленном дизайне; Дизайн-исследования;	работа;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Инновационные технологии, конструкции и материалы в промышленном дизайне» 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	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	69		69
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	3		3
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 инновационных технологий	1.1	Современные тенденции в промышленном дизайне	Анализ трендов развития отрасли, влияние цифровизации на дизайн-индустрию, интеграция новых технологий в дизайн- процессы)	ЛК
		1.2	Классификация инноваций в дизайне	Технологические инновации, материальные инновации, конструктивные инновации, процессные инновации)	ЛК, ЛР
		1.3	Методология внедрения новых технологий	Этапы внедрения инноваций, оценка эффективности, управление инновационными проектами, международные стандарты, сертификация	ЛК
Раздел 2	Инновационные материалы в дизайне	2.1	Нанотехнологии и «умные» материалы	Классификация, свойства и функциональные возможности, применение в дизайне, перспективы развития	ЛК, ЛР
		2.2	Материалы (биоразлагаемые и композитные)	Характеристики, состав, технологии производства, области применения; дизайн-возможности, принципы экологичного дизайна, устойчивость материалов	ЛК, ЛР
Раздел 3	Современные конструктивные решения	3.1	Модульные конструкции в промышленном дизайне	Принципы модульности, типологии модулей, проектирование систем	ЛК, ЛР
		3.2	Кинетические структуры и механизмы	Типы движений, механизмы трансформации, дизайн-реализации	ЛК, ЛР
		3.3	Адаптивные конструкции	Принципы адаптивности, технологии реализации, дизайн-решения	ЛК, ЛР
		3.4	Трансформируемые системы	Типы трансформаций, механизмы преобразования, эргономика	ЛК
		3.5	Интеграционные решения в проектировании	Системный подход, междисциплинарные связи, комплексные решения	ЛК, ЛР
Раздел 4	Практическое применение инноваций	4.1	Проектирование с учетом новых технологий	Методология проектирования, инструменты проектирования, процессы разработки	ЛК, ЛР
		4.2	Моделирование и прототипирование инновационных решений	Цифровые технологии, физическое моделирование, материалы	ЛК, ЛР
		4.3	Тестирование и оптимизация	Методы испытаний, критерии оценки, анализ результатов, управление процессами, снижение издержек, повышение эффективности	ЛК, 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. Токарев, Б. Е. Маркетинг инновационно-технологических стартапов: от технологии до коммерческого результата: монография / Б.Е. Токарев. — Москва: Магистр : ИНФРА-М, 2024. — 264 с. - ISBN 978-5-9776-0572-4. <https://znanium.ru/catalog/product/2081679>
2. Жданов, Н. В. Промышленный дизайн: бионика : учебник для вузов / Н. В. Жданов, В. В. Павлюк, А. В. Скворцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08019-3. <https://urait.ru/bcode/564969>
3. Колычев Петр Михайлович. Онтология семантики в информационных технологиях [Электронный ресурс] // Вестник Российского университета дружбы народов: Философия. 2020. https://mega.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=490840&idb=0
4. Шапиро. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 502 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-12152-0. <https://urait.ru/bcode/566786>

Дополнительная литература:

1. Философия дизайна , учебное пособие, Электронный ресурс, Быстрова Т. Ю., Вершинин С. Е. ,Издательство: Флинта, 2017-128 стр. ISBN: 9785976530584
2. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. <https://znanium.ru/catalog/product/2168881>

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
 - 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 «Инновационные технологии, конструкции и материалы в промышленном дизайне».

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

РАЗРАБОТЧИКИ

Старший преподаватель

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Доцент

Должность

Городова М.Н.

Фамилия И.О

Халиль И.

Фамилия И.О

Соколова М.А.

Фамилия И.О