

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы магистратуры  
по направлению подготовки  
54.04.01 Дизайн,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Дизайн и эргономика

Направление подготовки: 54.04.01 Дизайн

Направленность (профиль): Транспортный и промышленный дизайн

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 1126187  
Подписал: руководитель образовательной программы  
Любавин Николай Александрович  
Дата: 19.12.2025

## **1. Общие сведения о дисциплине (модуле).**

Проектирование промышленного изделия это синтез инженерно технических, художественно конструкторских, а также маркетинговых навыков. Дисциплина «Дизайн и эргономика» дает закрепляет художественно конструкторские навыки.

К основным целям освоения дисциплины «Дизайн и эргономика» следует отнести:

- формирование знаний о современных практиках разработки продукта для серийного производства.

сформировать у магистров способность разрабатывать и внедрять стратегические решения в области эргономики, напрямую влияющие на потребительскую ценность продукта, лояльность пользователей и конкурентоспособность организации..

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- Обучение методу системного дизайн-проектирования продукта.
- Грамотное и последовательное выполнение дизайнерской проектной работы;
- Развитие креативного (проектно-новаторского) мышления;

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).**

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-5** - Способен разрабатывать стратегию организации в области промышленного дизайна и (или) эргономики.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

Современные методологии и инструменты стратегического анализа (SWOT, PEST, CJM, персоны) применительно к эргономическим исследованиям и разработкам.

### **Уметь:**

Формулировать эргономическую стратегию и политику компании, определять приоритетные направления развития эргономики в продуктовом портфеле.

### **Владеть:**

Навыком разработки ключевых показателей эффективности (КПИ) для оценки успешности реализации эргономической стратегии и ее вклада в бизнес-результаты.

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 56 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

### 4. Содержание дисциплины (модуля).

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

## Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Тема 1. Стратегическая эргономика: методы оценки и трансформация пользовательского опыта в бизнес-ценность.</p> <p>Изучение методологий количественной и качественной оценки эргономических решений и их прямого влияния на ключевые бизнес-показатели: лояльность клиентов, снижение производственного травматизма, стоимость владения и конкурентные преимущества. Анализ кейсов, где эргономика стала драйвером роста.</p>
2	<p>Тема 2. Антропометрия и цифровые манекены в проектировании адаптивных продуктовых линеек.</p> <p>Применение современных антропометрических баз данных и программ цифрового прототипирования для создания продуктов, адаптированных под различные антропометрические, региональные и демографические группы пользователей. Стратегии диверсификации на основе данных.</p>
3	<p>Тема 3. Биомеханика и расчёт нагрузок: эргономическое обоснование инвестиций в проектирование рабочих мест.</p> <p>Методы количественного анализа статических и динамических нагрузок на опорно-двигательный аппарат. Перевод результатов биомеханических расчетов в экономические аргументы (ROI) для обоснования модернизации рабочих мест, снижения профзаболеваний и повышения производительности.</p>
4	<p>Тема 4. Сенсомоторные интерфейсы: проектирование и оценка с учётом когнитивных моделей пользователя.</p> <p>Принципы проектирования интерфейсов, объединяющих тактильную обратную связь, усилия управления и ментальные модели пользователя для минимизации ошибок и когнитивной нагрузки. Фокус на критичных системах управления в транспорте и промышленности.</p>
5	<p>Тема 5. Универсальный дизайн и инклюзивная эргономика: принципы проектирования для разнородных пользовательских групп.</p> <p>Интеграция принципов универсального дизайна в процесс создания массовых продуктов. Методы учета потребностей людей с различными физическими, сенсорными и когнитивными особенностями для расширения рынка и повышения социальной ответственности бренда.</p>
6	<p>Тема 6. Эргономика цифровой среды: методы исследования и оптимизации взаимодействия в гибридных интерфейсах.</p> <p>Специфика эргономического анализа цифровых и гибридных (физически-цифровых) интерфейсов. Методы юзабилити-тестирования, eye-tracking и оценки когнитивной нагрузки для сложных информационных систем, AR/VR и бортовых компьютеров.</p>
7	<p>Тема 7. Устойчивая эргономика: интеграция экологических принципов в проектирование пользовательского опыта.</p> <p>Исследование взаимосвязи между эргономичными, долговечными решениями и принципами циркулярной экономики. Разработка продуктов, ориентированных на ремонтопригодность, длительный комфорт использования и минимальное экологическое воздействие на всех этапах жизненного цикла.</p>
8	<p>Тема 8. Эргономика автономных систем: проектирование интерфейсов для взаимодействия человека с роботизированными комплексами.</p> <p>Новые парадигмы взаимодействия в условиях частичной или полной автоматизации (в транспорте, производстве). Проектирование интерфейсов для мониторинга, ситуационного осознания и безопасного перехвата управления, основанное на анализе доверия и когнитивных возможностей человека-оператора.</p>

### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям;
2	Работа с литературой, самостоятельное изучение;
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Кошелева, А. А. Эргономика в промышленном дизайне : учебное пособие / А. А. Кошелева. — Тула : ТулГУ, 2018. — 204 с. — ISBN 8-978-5-7679-4100-1.	<a href="https://e.lanbook.com/book/201236">https://e.lanbook.com/book/201236</a>
2	Кириенко, И. П. Основы эргономики : учебное пособие / И. П. Кириенко. — Сочи : СГУ, 2023. — 56 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/417017">https://e.lanbook.com/book/417017</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс» (<https://www.consultant.ru/>), «Гарант» (<https://www.garant.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Яндекс Браузер.

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа. Набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер – 1 шт., проектор – 1 шт., проекторная доска, маркерная доска – 1 шт. Посадочные места на 25 обучающихся. Аудитория подключена к сети «Интернет» РУТ (МИИТ).

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

руководитель образовательной  
программы

С.П. Хельмянов

Согласовано:

Директор

Д.В. Паринов

Руководитель образовательной  
программы

Н.А. Любавин

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов