

**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 бакалавриата  
по направлению подготовки  
23.03.02 Наземные транспортно-технологические  
комплексы,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Проектирование**

Направление подготовки: 23.03.02 Наземные транспортно-  
технологические комплексы

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: 17.06.2024

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

Проектирование промышленного изделия это синтез инженернотехнических, художественно конструкторских , а так же маркетинговых навыков. Дисциплина "Дизайн проектирование" объединяет эти навыки.

К основным целям освоения дисциплины «Дизайн проектирование» следует отнести:

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

- подготовка студентов к проектной работе по направлению, в том числе формирование умений, связанных с анализом рынка, потребительских свойств и технологических особенностей продукта, разработкой дизайн-стратегии и последующих этапов связанных с позиционированием, производством и реализацией продукта.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- Обучение методу системного дизайн-проектирования продукта или сервиса.

- Грамотное и последовательное 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-2** - Способен производить проектирование, участвовать в контроле и реализации элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия) или транспортного средства;

**ПК-4** - Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных-транспортно-технологических машин, разработке методики проведения исследований, касающихся установления актуальных требований к современной продукции (изделию) или транспортного средства и ее параметров.

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

**Знать:**

Взаимосвязь техничеких, стилестических, маркетингологических и технологических решений

Методологию и процесс проектирования промышленных изделий и транспортных средств

**Уметь:**

проектировать промышленные объекты и наземные транспортные средства с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Выполнять проектное исследование и вести процесс разработки транспортных средств, с учетом требований заказчика

**Владеть:**

различными подходами в проектировании с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Методологией создания дизайн решения транспортных средств и промышленных объектов

## 3. Объем дисциплины (модуля).

## 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 19 з.е. (684 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	№2	№3	№4	№5	№6	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	272	32	48	32	32	32	32	64
В том числе:								
Занятия лекционного типа	32	16	16	0	0	0	0	0
Занятия семинарского типа	240	16	32	32	32	32	32	64

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 412 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.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение Предмет, задачи и содержание дисциплины. Роль дизайн-исследований и анализа в проектировании. Структура курса, его место и роль в процессе подготовке специалиста, связь с другими дисциплинами.
2	Сбор информации. Определения аналитики и анализа, дизайна и автомобильного дизайна, дизайн-аналитики.
3	Сбор информации. Определения исследования и дизайн-исследования, научного метода. Модель научного метода и его последовательность.
4	Сбор информации. Определение окружающей среды, окружающая среда относительно человека и технического изделия. Определение условий эксплуатации и их подразделение. Характеристика дорожных, транспортных, природно климатических условий.
5	Сбор информации Определения нужды и потребности. Классификация нужд. Две основные теории мотивации и их отличительные особенности.
6	Сбор информации. Теория мотивации А. Маслоу. Иерархия потребностей. Физиологические потребности, потребности самосохранения, социальные потребности, потребности в уважении, потребности в самоутверждении, саморазвитии и самореализации. Основные психологические мотивы при покупке товаров.
7	Сбор информации. Определение рыночной ниши. Поиск рыночной ниши и ее признаки. Определение рыночного сегмента и его признаки.
8	Сбор информации. Состояния рыночных ниш. Отличительные особенности незанятой ниши, занятой ниши и несуществующей ниши. Признаки сегментирования при поиске ниш и их особенности.
9	Методы идентификации проблемы Изучение тактик и стратегий для точного определения и артикуляции проблемы, с которой

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	сталкивается техническая система. Это важный шаг в процессе ТРИЗ, поскольку правильное определение проблемы является ключевым для ее решения.
10	<b>Интенсивное мышление и использование ресурсов</b> Изучение того, как использовать доступные ресурсы наиболее эффективно при решении технических проблем. ТРИЗ подчеркивает важность интенсивного мышления и креативности при использовании ограниченных ресурсов.
11	<b>Анализ противоречий</b> Обучение методам определения и разрешения противоречий в технической системе. Путем разрешения этих противоречий можно добиться значительного технического прогресса.
12	<b>Использование матрицы противоречий</b> Практическое применение матрицы противоречий, инструмента ТРИЗ, который помогает определить наиболее подходящие принципы для разрешения конкретного противоречия.
13	<b>Функционально-стоимостной анализ</b> Изучение принципов функционально-стоимостного анализа и его применения в ТРИЗ. Этот метод анализирует функции продукта и их стоимость, чтобы идентифицировать возможности для улучшения.
14	<b>Прогнозирование развития технических систем</b> Обучение методам прогнозирования будущего развития технических систем на основе анализа прошлых тенденций и текущего состояния.
15	<b>Применение принципов ТРИЗ в инновациях</b> Изучение того, как принципы ТРИЗ могут быть применены к процессу инноваций, включая генерацию идей, разработку продуктов и улучшение процессов.
16	<b>Системный подход в ТРИЗ</b> Изучение важности системного подхода в ТРИЗ и того, как он применяется для анализа и улучшения технических систем.
17	<b>Практическое применение ТРИЗ</b> Разработка и реализация конкретных примеров применения ТРИЗ для решения реальных технических проблем. Это может включать в себя решение задач, основанных на реальных сценариях, и анализ результатов.

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<b>Введение в основы дизайн проектирования.</b> Основные требования к выполнению дизайн проекта, примеры выполненных дизайн проектов, пример оформления пояснительной записки.
2	<b>Введение в основы дизайн проектирования.</b> Особенности дизайн-мышления
3	<b>Введение в основы дизайн проектирования.</b> Разработка концепции в дизайн проектировании (эскизный поиск, стилевой планшет, составление техзадания)
4	<b>Введение в основы дизайн проектирования.</b> Анализ продукта (особенности, конкуренты, современные технологии)
5	<b>Введение в основы дизайн проектирования.</b> Технологии и производство

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	Введение в основы дизайн проектирования. Разработка стилового решения промышленного объекта
7	Введение в основы проектирования транспортных средств. Анализ требований к проектированию легкового автомобиля
8	Введение в основы проектирования транспортных средств. Анализ рейсового городского транспорта (особенности, конкуренты, современные технологии).
9	Введение в основы проектирования транспортных средств. Разработка концепции в легкового автомобиля (эскизный поиск,стилевой планшет)
10	Введение в основы проектирования транспортных средств. Разработка стилового решения легкового автомобиля
11	Введение в основы проектирования транспортных средств. Проект по выбору транспортная или промышленная тематика
12	Введение в основы проектирования транспортных средств. Анализ требований к промышленному объекту или транспортному средству
13	Введение в основы проектирования транспортных средств. Анализ интерьера легкового автомобиля (особенности, конкуренты, современные технологии, опыт пользователя)
14	Введение в основы проектирования транспортных средств. Разработка концепции в дизайн проектировании (эскизный поиск,стилевой планшет)
15	Введение в основы проектирования транспортных средств. Разработка стилового решения интерьера транспортного средства
16	Проектирование экстерьера транспортного средства. Анализ требований к проектированию рейсового городского транспорта
17	Проектирование экстерьера транспортного средства. Анализ рейсового городского транспорта (особенности, конкуренты, современные технологии)
18	Проектирование экстерьера транспортного средства. Разработка стилового решения рейсового городского транспорта
19	Введение в основы проектирования транспортных средств. Анализ требований к проектированию легкового автомобиля
20	Введение в основы проектирования транспортных средств. Анализ легкового автомобиля (особенности,конкуренты и потребители рыночная ниша)
21	Введение в основы проектирования транспортных средств. Разработка концепции в легкового автомобиля (эскизный поиск,стилевой планшет)
22	Введение в основы проектирования транспортных средств. Разработка концепции в легкового автомобиля (эскизный поиск,стилевой планшет)
23	Введение в основы проектирования транспортных средств. Разработка стилового решения легкового автомобиля
24	Проектирование транспортных средств. Интерьер Выявление требований для разработки экстерьера и интерьера транспортного средства
25	Проектирование транспортных средств Анализ интерьера легкового автомобиля (особенности, конкуренты, современные технологии, опыт пользователя)
26	Проектирование транспортных средств Разработка концепции интерьера легкового автомобиля (эскизный поиск,стилевой планшет)
27	Проектирование транспортных средств Разработка стилового решения интерьера транспортного средства

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
28	Проектирование транспортных средств. Разработка экстерьера и интерьера Разработка стилового решения экстерьера автомобиля, компоновочные решения и стилевые решения, поиск
29	Проектирование транспортных средств. Разработка экстерьера и интерьера Разработка стилового решения экстерьера автомобиля, построение 3д модели
30	Проектирование транспортных средств. Разработка экстерьера и интерьера Разработка стилового решения экстерьера автомобиля, демонстрационные решения
31	Проектирование транспортных средств. Разработка экстерьера и интерьера Построение цифрового или аналогового посадочного макета, выявление общей подоконной линии и других реперных точек
32	Проектирование транспортных средств. Разработка экстерьера и интерьера Определение рыночной ниши трех транспортных средств, определение возможного функционала
33	Проектирование транспортных средств. Разработка экстерьера и интерьера Разработка стилового решения интерьера транспортного средства
34	Проектирование транспортных средств. Разработка экстерьера и интерьера Анализ концептуального решения промышленного объекта по заданной тематике. Рыночная ниша и потребитель
35	Проектирование промышленного объекта Разработка концептуального решения промышленного объекта. Стилизовое и функциональное решение
36	Проектирование промышленного объекта Разработка концептуального промышленного объекта. Материалы и технологии, демонстрационная работа
37	Проектирование промышленного объекта Разработка серийного промышленного объекта, анализ конкурентов, потребитель
38	Проектирование промышленного объекта Разработка серийного промышленного объекта, концептуальный поиск, функциональные решения и стилевые решения, возможные технологии
39	Проектирование промышленного объекта Разработка серийного промышленного объекта, развитие решений серийного промышленного объекта, стилевые решения
40	Проектирование промышленного объекта Разработка серийного промышленного объекта, финализация решений, оформление
41	Проектирование промышленного объекта Разработка линейки из пяти серийных промышленных объектов, выполнение анализа потребительской ниши и поиск конкурентов

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к лабораторным занятиям.
3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Разработка стилового и функционального решения для велосипеда

Разработка стилового и функционального решения для самоката

Разработка стилового и функционального решения для бытового прибора типа миксер

Разработка стилового и функционального решения для бытового прибора типа блендер

Разработка стилового и функционального решения для бытового прибора типа шуруповерт

Разработка стилового и функционального решения для бытового прибора типа персональный гаджет

Разработка стилового и функционального решения для бытового прибора типа кухонный комбайн

Разработка стилового и функционального решения для бытового прибора типа кофеварка

Разработка стилового и функционального решения для бытового прибора типа кофемолка

Разработка стилового и функционального решения для бытового прибора типа часы

Разработка стилового, функционального и компоновочного решения городского маршрутного транспортного средства типа трамвай

Разработка стилового, функционального и компоновочного решения городского маршрутного транспортного средства типа автобус

Разработка стилового, функционального и компоновочного решения городского маршрутного транспортного средства типа электробус

Разработка стилового, функционального и компоновочного решения экстерьера пригородной электрички

Разработка стилового, функционального и компоновочного решения экстерьера вагона плацкарт

Разработка стилового, функционального и компоновочного решения экстерьера легкового автомобиля А класса

Разработка стилового, функционального и компоновочного решения экстерьера легкового автомобиля В класса

Разработка стилового, функционального и компоновочного решения экстерьера легкового автомобиля С класса

Разработка стилового, функционального и компоновочного решения экстерьера легкового автомобиля D класса

Разработка стилового, функционального и компоновочного решения промышленного объекта по выбору (электрическая заправочная станция, автомобильный насос и др)

Разработка стилового решения экстерьера транспортного средства категории М1

Разработка стилового решения экстерьера транспортного средства категории N1

Разработка стилового решения экстерьера транспортного средства категории L1-L6,L7

Разработка стилового решения экстерьера транспортного средства категории N2

Разработка стилового решения экстерьера транспортного средства категории М2

Разработка стилового решения экстерьера транспортного средства категории М3

Разработка дизайна промышленного объекта

Разработка дизайна промышленного объекта пригодного для массового производства

Разработка дизайна объекта инфраструктурного дизайна

Разработка дизайна объекта промышленного дизайна

Разработка стилового решения интерьера транспортного средства категории М1

Разработка стилового решения интерьера транспортного средства категории N1

Разработка стилового решения интерьера транспортного средства категории L1-L6,L7

Разработка стилового решения интерьера транспортного средства категории N2

Разработка стилового решения интерьера транспортного средства категории М2

Разработка стилового решения интерьера транспортного средства категории М3

Разработка дизайна промышленного объекта для эксплуатации в транспортных системах

Разработка дизайна промышленного объекта пригодного для массового производства

Разработка дизайна объекта инфраструктурного дизайна для г. Москвы

Разработка дизайна объекта промышленного дизайна для железнодорожного транспорта

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории М1

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории N1

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории L1-L6,L7

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории N2

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории M2

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории M3

Разработка дизайна промышленного объекта

Разработка дизайна промышленного объекта пригодного для массового производства

Разработка дизайна объекта инфраструктурного дизайна

Разработка дизайна объекта промышленного дизайна

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории M1 класса D

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории N1

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории L1-L6,L7

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории N2

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории M2

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера транспортного средства категории M3

Разработка дизайна промышленного объекта

Разработка дизайна промышленного объекта пригодного для массового производства

Разработка дизайна объекта инфраструктурного дизайна

Разработка дизайна объекта промышленного дизайна

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера рельсового транспортного средства

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера водного транспортного средства

Разработка стилового решения экстерьера и интерьера воздушного транспортного средства

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Гажур, А. А., Промышленный дизайн (Дизайн для инжиниринга) : учебник / А. А. Гажур. — Москва : КноРус, 2023. — 326 с. — ISBN 978-5-406-11856-6.	<a href="https://book.ru/book/949870">https://book.ru/book/949870</a> (дата обращения: 16.05.2024). — Текст : электронный.
2	Вовси-Тиллье, Л. А., Английский язык в профессиональной сфере: Дизайн=Design in the professional sphere : учебник / Л. А. Вовси-Тиллье, Д. Х. Година, Н. А. Калашникова, Д. А. Миронова. — Москва : КноРус, 2023. — 199 с. — ISBN 978-5-406-11727-9.	<a href="https://book.ru/book/949662">https://book.ru/book/949662</a> (дата обращения: 16.05.2024). — Текст : электронный.

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

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

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

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

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

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) (<http://ibooks.ru/>).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Adobe Acrobat.

Adobe Photoshop.

Coreldraw.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 семестрах.

Курсовая работа в 3, 4, 5, 6, 7 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель Высшей  
инженерной школы

Н.А. Любавин

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной  
программы

Н.А. Любавин

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов