

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)

Эскизирование

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: 21.07.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Проектирование промышленного изделия это синтез инженернотехнических, художественно конструкторских, а также маркетинговых навыков. Дисциплина "Эскизирование" дает закрепляет художественно конструкторские навыки.

К основным целям освоения дисциплины «Эскизирование» 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 художественно конструкторскими решениями, потребительских свойств и технологических особенностей продукта.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- Обучение методу быстрого поиска форм и идей используя навыки в рисунке

- Грамотное и последовательная подача выполненной работы;

- Развитие креативного (проектно-новаторского) мышления;

Целью освоения учебной дисциплины «Эскизирование» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с образовательным стандартом высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы по образовательной программе "Транспортный и промышленный дизайн", которые позволят обучающимся:

- Составлять техническое задание на разработку продукта;

- Создавать дизайн-проект на основе базового компоновочного решения;

- Обоснованно уметь вносить изменения в компоновочное решение и выбирать технологические решения;

- Проектировать форму объекта с учетом последующей эксплуатации;

- Подготавливать презентационные материалы в интерактивной среде; интернет презентации на основе трехмерной визуализации будущего продукта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

ПК-5 - Способен производить эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна и транспорта.

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

Уметь:

проектировать промышленные объекты и наземные транспортные средства

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

экономически обосновывать выбранные решения

использовать результаты испытаний и ОКР при разработке промышленных изделий

Знать:

особенности проектирования промышленных объектов и наземных транспортных средств

взаимосвязь конструкторских, художественных и концептуальных решений

способами прогнозирования экономического, социального и экологического эффекта изделия

этапы и принципы коллективной работы над промышленным изделием

Владеть:

методами проектирования промышленных объектов и наземных транспортных средств

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

способами прогнозирования экономического, социального и экологического эффекта изделия

принципами системного проектирования

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288 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			
		№3	№4	№5	№6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	128	32	32	32	32
В том числе:					
Занятия семинарского типа	128	32	32	32	32

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 160 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	Тема 1. Работа над эскизом. Рассматриваемые вопросы: Выбор стиля для выполнения эскиза промышленного объекта

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	<p>Тема 2. Стилиевой планшет.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Выбор творческого источника для выполнения эскиза.</p>
3	<p>Тема 3. Быстрый скетчинг.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Выполнение быстрого скетчинга маркерной техникой</p>
4	<p>Тема 4. Эскизирование транспортных средств. Часть 1.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Эскизирование в 3/4 спереди и 3/4 сзади автомобилей по выбору преподавателя. Примеры тем: Родстер SUVB class экстерьер SUVD class экстерьер F class экстерьер Болтоход Бобкет и строительная техника</p>
5	<p>Тема 5. Эскизирование транспортных средств. Часть 2.</p> <p>Тема 5. Эскизирование транспортных средств. Часть 2.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Эскизирование в 3/4 спереди и 3/4 сзади автомобилей по выбору преподавателя. Примеры тем: Седан Купе Хэтчбек Минивэн Пикап Спортивный автомобиль</p>
6	<p>Тема 6. Эскизирование промышленных объектов. Часть 1.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Выполнить эскизный поиск в различных ракурсах по теме "промышленные объекты". Примеры тем: Наушники закрытые Наушники открытые Бытовая техника Офисная техника Медицинское оборудование Спортивное оборудование Электронные гаджеты</p>
7	<p>Тема 7. Эскизирование промышленных объектов. Часть 2.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Выполнить эскизный поиск в различных ракурсах по теме "промышленные объекты". Примеры тем: Мебель Осветительные приборы Кухонная техника Садовый инвентарь Инструменты Автомобильные аксессуары Умный дом</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
8	<p>Тема 8. Эскизирование промышленных объектов. Часть 3.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Выполнить эскизный поиск в различных ракурсах по теме "промышленные объекты". Примеры тем: Промышленное оборудование Строительное оборудование Сельскохозяйственная техника Транспортные средства Авиационная техника Морская техника Космическая техника</p>
9	<p>Тема 9. Эскизирование промышленных объектов. Часть 4.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Выполнить эскизный поиск в различных ракурсах по теме "промышленные объекты". Примеры тем: Энергетическое оборудование Телекоммуникационное оборудование Медицинское оборудование Лабораторное оборудование Оборудование для безопасности Оборудование для образования Оборудование для развлечений</p>
10	<p>Тема 10. Эскизирование промышленных объектов. Часть 5.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Выполнить эскизный поиск в различных ракурсах по теме "промышленные объекты". Примеры тем: Оборудование для общественного питания Оборудование для гостиничного бизнеса Оборудование для торговли Оборудование для транспорта Оборудование для логистики Оборудование для строительства Оборудование для сельского хозяйства</p>
11	<p>Тема 11. Эскизирование промышленных объектов. Часть 6.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Выполнить эскизный поиск в различных ракурсах по теме "промышленные объекты". Примеры тем: Оборудование для производства Оборудование для переработки Оборудование для упаковки Оборудование для хранения Оборудование для транспортировки Оборудование для контроля качества Оборудование для автоматизации</p>
12	<p>Тема 12. Графическая подача эскизов. Часть 1.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Основные принципы компоновки листа с эскизами. Техники выделения ключевых проектных решений на листе. Использование текста и выносок для пояснения концепции. Примеры объектов для эскизирования (по выбору преподавателя): Система персональной мобильности (электро-самокат, моно-колесо)</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Портативная акустическая система Современный кофейный автомат Эргономичная компьютерная мышь Многофункциональный ручной инструмент
13	Тема 13. Графическая подача эскизов. Часть 2. Рассматриваемые вопросы: Создание простых ракурсных видов (вид сверху, сбоку, изометрия) на основе лучших эскизов. Применение легкой тональной проработки для выявления объема. Подготовка листа для промежуточного просмотра. Примеры объектов для эскизирования (по выбору преподавателя): Компактный пылесос-робот Наручные умные часы/фитнес-трекер Концепт городского светофора/остановки Портативное зарядное устройство Power Bank Современный дизайн велосипедного шлема
14	Тема 14. Эскизирование интерьеров транспортных средств. Часть 1. Рассматриваемые вопросы: Особенности построения перспективы салона автомобиля. Эскизный поиск компоновки основных элементов интерьера (приборная панель, центральная консоль, сиденья). Отражение функциональных зон водителя и пассажиров. Примеры транспортных средств: Электромобиль городского класса (интерьер) Кроссовер/SUV (интерьер) Кабина грузового электромобиля/автобуса Кабина скутера/мотоцикла Пассажирский салон аэротакси/беспилотника
15	Тема 15. Эскизирование интерьеров транспортных средств. Часть 2. Рассматриваемые вопросы: Разработка концепции информационно-развлекательной системы (дисплеи, HUD). Эскизный поиск элементов управления и органов ввода. Проработка дизайна сидений и элементов хранения. Примеры транспортных средств: Люксовый седан/лимузин (интерьер) Спортивный автомобиль (интерьер) Интерьер общественного транспорта (метро, автобус) Кабина сельскохозяйственной/строительной техники Интерьер яхты/катера
16	Тема 16. Эскизирование сложных промышленных объектов. Часть 1. Рассматриваемые вопросы: Эскизный поиск форм для объектов с высокой степенью интеграции компонентов. Отражение взаимодействия пользователя с объектом в эскизе. Учет технологичности и сборки. Примеры объектов: Промышленный робот-манипулятор Беспилотный летательный аппарат (дрон) для доставки/мониторинга Медицинский диагностический комплекс Станция зарядки электромобилей нового поколения Умный модуль для вертикального фермерства
17	Тема 17. Эскизирование сложных промышленных объектов. Часть 2. Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>Разработка концепции модульности и масштабируемости объекта. Эскизный поиск решений для интерфейса и управления. Проработка вариантов компоновки технических узлов. Примеры объектов: Персональный медицинский помощник/робот Робот-уборщик для общественных пространств Аварийно-спасательное оборудование Мобильная лаборатория/исследовательский модуль Экзоскелет промышленный/медицинский</p>
18	<p>Тема 18. Концептуальное эскизирование. Часть 1. Рассматриваемые вопросы: Разработка футуристических/альтернативных концепций на заданную тему. Использование аналогов из природы (бионика) и других областей. Визуализация новых принципов работы или использования. Примеры тем: Транспортное средство для исследования Марса Персональное летающее транспортное средство 2050 года Устройство для сбора и переработки океанского пластика Медицинский прибор для мгновенной диагностики в домашних условиях Система персонализированного выращивания продуктов питания</p>
19	<p>Тема 19. Подготовка финального планшета концепции. Рассматриваемые вопросы: Отбор лучших эскизов и их доработка. Создание комплексного стиливого планшета (цвет, материалы, графика). Компоновка финального листа: ключевые виды, поясняющие схемы, контекст. Написание краткого описания концепции и ключевых особенностей.</p>
20	<p>Тема 20. Эскизирование с учетом материалов и отделки. Рассматриваемые вопросы: Техники передачи различных материалов (металл, пластик, стекло, ткань, дерево, композиты) в эскизе. Отражение типа поверхности (глянец, мат, текстура). Учет влияния выбора материалов на восприятие формы и качества объекта. Примеры объектов (по выбору преподавателя): Премиум-гаджет (смартфон, планшет) Элемент интерьера автомобиля (руль, панель) Корпус бытового прибора (кофеварка, чайник) Корпус профессионального инструмента (дрель, шуруповерт)</p>
21	<p>Тема 21. Эскизирование и композиция. Рассматриваемые вопросы: Применение законов композиции (ритм, контраст, нюанс, статика, динамика) в эскизах объектов. Создание визуальных акцентов и направляющих линий взгляда. Построение сбалансированной и выразительной формы. Примеры объектов (по выбору преподавателя): Фасад бытового прибора Передняя часть транспортного средства Комплекс из нескольких связанных устройств (например, станция зарядки + устройства) Архитектурный элемент техники (корпус сервера, промышленный блок)</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Табачук, И. И. Теория теней и перспективы / И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова, Г. В. Серга. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-46286-5	https://e.lanbook.com/book/305252
2	Табачук, И. И. Теория теней и перспективы / И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова, Г. В. Серга. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-46286-5.	https://e.lanbook.com/book/305252

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

Ссылки на электронные библиотеки: Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>);

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

Поисковые системы «Яндекс», для доступа к тематическим информационным ресурсам; Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>;

Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>;

Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczdt.ru/>;

Электронно-библиотечная система «Intermedia» – <http://www.intermediapublishing.ru/>;

Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>;

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

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

Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя программные продукты общего применения: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Yandex, Adobe Acrobat, Adobe Photoshop, Krita, 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 3, 4, 5, 6 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