

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 и детализирование

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: 170737
Подписал: заместитель директора академии Паринов Денис
Владимирович
Дата: 20.12.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

К основным целям освоения дисциплины «Эскизирование и детализация» следует

отнести:

- формирование знаний и навыков о современных способах визуализации концепций продукта в процессе проектирования;
- ознакомление студентов с основными программами создания и редактирования графических изображений на разных стадиях разработки, от первоначального эскизного проектирования до визуализаций финальной презентации проекта;
- изучение и применение на практике основ построения изображения автомобиля, принципов и последовательности в процессе изображения с учётом пропорциональных особенностей вариативности класса транспортного

средства, выработка собственного стиля и визуальной подачи курсового проекта обучающегося с использованием методов передачи графическими средствами аналогового или цифрового рисунка транспортного средства.

К основным задачам освоения дисциплины «Эскизирование» следует отнести:

- Обучить методу систематизированного подхода к эскизной стадии дизайн проектирования средств транспорта;
- Научить работе со средствами аналогового и цифрового изображений

в

процессе художественного проектирования транспортного средства;

- Обучить применению различных художественных приемов, для передачи различных фактур и материалов;
- Научить принципам построения рисунка в зависимости от правил

теории

перспективы и теней, освещения и теории отражений;

- Развить креативное (проектно-новаторское) мышление;
- Обучить принципам работы с формой и объёмами автомобиля в двухмерном пространстве

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

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

ПК-1 - способен в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных-транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

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

Уметь:

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

проводить сводный анализ компоновочных и потребительских решений экономически обосновывать выбранные решения

обосновывать эффективность и безопасность выбранных решений

выполнять компоновочные чертежи

проверять на этапе макета компоновочные и эргономические решения

Знать:

особенности проектирования промышленных объектов и наземных транспортных средств

методы анализа потребительских свойств

взаимосвязь конструкторских, художественных и концептуальных решений

влияние дизайнерских решений на стоимость продукта, окружающую среду и общество

требования ЕСКД

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

способами разработки компоновочных решений
принципами системного проектирования

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 10 з.е. (360 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		
		№2	№3	№4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	158	36	50	72
В том числе:				
Занятия лекционного типа	52	18	16	18
Занятия семинарского типа	106	18	34	54

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 202 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	Тема 1. Введение Введение в дисциплину, основные понятия и принципы рисунка автомобиля.
2	Тема 2. Общие положения, термины и понятия. Создание принципиально новых, современных, ярких художественных ключей для выражения своих идей.
3	Тема 3. Инструменты. Создание простых и сложных форм и вариантов их преобразования.
4	Тема 4. Рисунок автомобиля. Генерация геометрических форм в заданном стиле.
5	Тема 5. Перспектива и построение. Упрощение световой схемы автомобиля и сохранение его формообразования. Выявление ключевых объемов и линий, влияющих на изображение.
6	Тема 6. Линия. Эскизная линейная техника. Градации материалов ТС. Гармоничное преобразование трёхмерных материалов в плоские изображения.
7	Тема 7. Работа с тоном. Теоретическое выявление зависимости освещённости объёмов различных деталей ТС от их физических свойств.
8	Тема 8. Передача формы и фактуры поверхностей кузова автомобиля. Изображение динамичных/статичных, устойчивых/не устойчивых, био/техно объектов.
9	Тема 9. Программы для рисунка на ПК. Работа с растровым графическим редактором. Введение в программу редактирования и создания изображений, базовые принципы и понятия.
10	Тема 10. Общая информация о программе Adobe PS. Базовые навыки работы в программе.
11	Тема 11. Инструменты. Работа с основными инструментами.
12	Тема 12. Кисть. Передача формы штриховка.
13	Тема 13. Палитра. Настройка цветов. Передача формы маркер.
14	Тема 14. Свойства и стили слоя. Передача объема. Визуализация курсового проекта по дисциплине «проектирование средств транспорта».
15	Тема 15. Эффекты. Фильтры. Визуализация курсового проекта по дисциплине «проектирование средств транспорта».
16	Тема 16. Светотень. Базовые техники передачи объема. Визуализация курсового проекта по дисциплине «проектирование средств транспорта».
17	Тема 17. Выбор темы. Подбор образцов художественных изображений. На основе исследования предложить свое видение стиля и художественной составляющей объекта.
18	Тема 18. Стилизованный планшет. Эскизный поиск общего формообразования. Подбор и исследование образцов транспортного дизайна, анализ пластических решений, графических особенностей и визуальных закономерностей.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
19	Тема 19.Эскизный поиск художественного образа ТС / детализовка. Анализ основных особенностей компоновочных решений и пропорций автомобиля класса «А».
20	Тема 20.Финальная демо. подача. Создание художественного образа автомобиля класса «А».
21	Тема 21.Выбор темы. Анализ основных особенностей компоновочных решений и пропорций автомобиля класса «С» .
22	Тема 22.Стилевой планшет. Эскизный поиск общего формообразования. Создание художественного образа автомобиля класса «С».
23	Тема 23.Эскизный поиск художественного образа ТС / детализовка. Анализ основных особенностей компоновочных решений и пропорций автомобиля класса «Б» .
24	Тема 24.Финальная демо. подача. Создание художественного образа автомобиля класса «Б».
25	Тема 25.Выбор темы. Анализ основных особенностей компоновочных решений и пропорций автомобиля класса «Ф».
26	Тема 26.Стилевой планшет. Эскизный поиск общего формообразования. Создание художественного образа автомобиля класса «Ф».

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Творческое задание. техническая составляющая (техническое задание, компоновочные чертежи, 3-д модель)
2	Творческое задание. проектно-творческая составляющая (визуально-графическое представление результатов предпроектного анализа, поиск концепции, демонстрационные материалы).
3	Техническое задание. Группа тематических аналогов.
4	Техническое задание. Дизайнерский анализ аналогов.
5	Техническое задание. Выводы для проектной задачи.
6	Техническое задание. Подробный анализ потребительских групп.
7	Техническое задание. Компоновочное решение.
8	Техническое задание. Определение объема производства и ориентировочной стоимости.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
9	Техническое задание. Выбор конструкционных материалов и их обоснование.
10	Техническое задание. Выбор и обоснование применяемых технологий.
11	Техническое задание. Описание специальных требований и свойств проектируемого объекта (при необходимости).
12	Компоновочные чертежи. Компоновка в четырех (в трех) проекциях в М 1:5, 1:10, 1:20 (в зависимости от габаритов проектируемого транспортного средства).
13	3-д модель. Соответствие 3-мерной модели заданной компоновке и стилистическому решению.
14	Проектно-творческая составляющая. Графическое представление анализа среды использования проектируемого объекта.
15	Проектно-творческая составляющая. Графическое представление анализа групп потребителей.
16	Проектно-творческая составляющая. Ассоциативный ряд стилистического направления.
17	Проектно-творческая составляющая. Поисковые эскизы.
18	Проектно-творческая составляющая. Принятая концепция стиля.
19	Проектно-творческая составляющая. Демонстрационные рисунки в цвете: вид сбоку, вид спереди, вид сзади, ? спереди, ? сзади.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Тема 1. Введение. Введение в дисциплину, основные понятия и принципы рисунка автомобиля.
2	Тема 2. Общие положения, термины и понятия. Создание принципиально новых, современных, ярких художественных ключей для выражения своих идей.
3	Тема 3. Инструменты. Создание простых и сложных форм и вариантов их преобразования.
4	Тема 4. Рисунок автомобиля. Генерация геометрических форм в заданном стиле.
5	Тема 5. Перспектива и построение. Упрощение световой схемы автомобиля и сохранение его формообразования. Выявление ключевых объемов и линий, влияющих на изображение.
6	Тема 6. Линия. Эскизная линейная техника. Градации материалов ТС. Гармоничное преобразование трёхмерных материалов в плоские изображения.
7	Тема 7. Работа с тоном. Теоретическое выявление зависимости освещённости объёмов различных деталей ТС от их физических свойств.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
8	Тема 8.Передача формы и фактуры поверхностей кузова автомобиля. Изображение динамичных/статичных, устойчивых/не устойчивых, био/техно объектов.
9	Тема 9.Программы для рисунка на ПК. Работа с растровым графическим редактором. Введение в программу редактирования и создания изображений, базовые принципы и понятия.
10	Тема 10.Общая информация о программе Adobe PS. Знакомство с программой.
11	Тема 11. Инструменты. Базовые инструменты работы в программе.
12	Тема 12.Кисть. Передача формы штриховка.
13	Тема 13.Палитра. Настройка цветов. Передача формы маркер.
14	Тема 14.Свойства и стили слоя. Передача объема. Визуализация курсового проекта по дисциплине «проектирование средств транспорта».
15	Тема 15.Эффекты. Фильтры. Визуализация курсового проекта по дисциплине «проектирование средств транспорта».
16	Тема 16.Светотень. Базовые техники передачи объема. Визуализация курсового проекта по дисциплине «проектирование средств транспорта».
17	Тема 17. Выбор темы. Подбор образцов художественных изображений. На основе исследования предложить свое видение стиля и художественной составляющей объекта .
18	Тема 18.Стилевой планшет. Эскизный поиск общего формообразования. Подбор и исследование образцов транспортного дизайна, анализ пластических решений, графических особенностей и визуальных закономерностей.
19	Тема 19.Эскизный поиск художественного образа ТС / детализовка. Анализ основных особенностей компоновочных решений и пропорций автомобиля класса «А» .
20	Тема 20.Финальная демо подача. Создание художественного образа автомобиля класса «А».
21	Тема 21.Выбор темы. Анализ основных особенностей компоновочных решений и пропорций автомобиля класса «С».
22	Тема 22.Стилевой планшет. Эскизный поиск общего формообразования. Создание художественного образа автомобиля класса «С».
23	Тема 23.Эскизный поиск художественного образа ТС / детализовка. Анализ основных особенностей компоновочных решений и пропорций автомобиля класса «Б».

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Промышленный или транспортный объект соразмерный человеку (самокат, велосипед, скейтборд, кулер для воды, санитайзер, парковка для самоката\велосипеда)

Проект транспортного средства с средней (до 180 человек) пассажировместимостью и рабочим местом оператора (трамвай, троллейбус, автобус, электробус, вагон метро, прогулочный катер)

Проект экстерьера транспортного средства или промышленного объекта

Проект структурного промышленного объекта с учетом наземной и транспортной составляющей

Проект интерьера транспортного средства

Проект по выбору партнера

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	ударь, Е. С. Эскизирование корпусной детали : учебное пособие / Е. С. Дударь, М. Н. Крайнова, О. В. Паркачева. — 3-е изд., доп. и испр. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 21 с. — ISBN 978-5-398-00784-8.	URL: https://e.lanbook.com/book/160382 (дата обращения: 05.04.2024).
2	Швец, М. И., Инженерная графика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Швец, А. П. Пакулин, В. Н. Тимофеев. — Москва : КноРус, 2021. — 422 с. — ISBN 978-5-406-01851-4. А.А. Борисевич Однотомное издание Дизайн ПРО , 1998	https://book.ru/book/938543

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/>).

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 Photoshop.

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 во 2, 3 семестрах.

Экзамен в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент Академии "Высшая
инженерная школа"

Н.А. Любавин

Согласовано:

Заместитель директора академии

Д.В. Паринов

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов