

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)

Проектное макетирование транспортных средств

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).

Целями освоения дисциплины являются получение студентами знаний в области основ макетирования и прототипирования, что включает в себя ознакомление с различными

материалами и технологическими процессами макетирования, нацеленных на выполнение проектных макетов на высоком уровне, а также овладение техникой и навыками разработки оригинальных макетов в соответствии с выбранным профилем обучения.

Задачи дисциплины:

а) основной и наиболее общей задачей является развитие у студентов навыков объемно-пространственного мышления, необходимого в профессии;

б) научить наиболее полному и правильному зрительному восприятию итогового проектного замысла конечного полиграфического объекта на основе макета в совокупности с ортогональными и аксонометрическими проекциями, которыми оперирует будущий дизайнер-график;

в) познакомить со свойствами различных материалов, используемых в макетировании;

г) освоить технику макетирования на основе базовых объемных геометрических тел, а также научиться создавать их модификации;

д) усвоить определенные приемы и навыки макетного дела в работе с плоскостью и рельефом;

е) освоить технику макетирования на разных стадиях проектирования, что позволит осуществлять проектные действия (формировать и реализовывать замысел, выполнять требования ТЗ, искать варианты проектных решений в области графического дизайна и т.д.), а также дать возможность проверки выбранного объемно-пространственного решения на различных этапах проектирования;

ж) создавать макеты, приближающиеся к проектным задачам осваиваемого профиля.

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-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-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:

Знать:

Законы композиции и закономерности построения художественной композиции автомобиля.

Основные принципы и методы проектирования, контроля и реализации элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств.

Методы и инструменты для эскизирования, макетирования, физического моделирования и прототипирования продукции (изделия) и элементов промышленного дизайна и транспорта.

Современные тенденции и инновации в области дизайна и транспортного средства.

Примеры успешных проектов с использованием различных материалов и технологий.

Этические и социальные аспекты использования материалов и технологий в дизайне.

Уметь:

Применять полученные знания о выразительных средствах композиции в дизайне.

Принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.

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.

Производить эскизирование, макетирование, физическое моделирование и прототипирование продукции (изделия) и элементов промышленного дизайна и транспорта.

Владеть:

Навыками и приемами конструирования и макетирования.

Навыками применения знаний о свойствах наиболее распространенных материалов (физических, технических, технологических) при решении конкретных задач деятельности.

Навыками выбора материалов исходя из физических, химических и технологических требований.

Навыками проведения измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 11 з.е. (396 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	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	192	32	32	32	32	64
В том числе:						
Занятия семинарского типа	192	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 204 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.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Тема 1. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Введение в макетирование и прототипирование. Основные понятия и цели макетирования. Виды геометрических фигур и их применение в макетировании. Примеры успешных проектов с использованием макетирования. Современные тенденции и инновации в макетировании.
2	Тема 2. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление сетки 10:10 см с перемычками 1 мм. Техника изготовления сетки с перемычками. Методика работы с опасными инструментами. Отработка аккуратности при работе с листовыми материалами. Примеры успешных проектов с использованием сеток.
3	Тема 3. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета куба со стороной 1 см и 5 см. Техника изготовления развёрток для куба. Выполнение макета куба в объёме. Развитие навыков развертки для различных размеров. Примеры успешных проектов с использованием развёрток.
4	Тема 4. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета цилиндра. Техника изготовления развёрток для цилиндра. Выполнение макета цилиндра в объёме. Развитие навыков развертки для цилиндрических форм. Примеры успешных проектов с использованием развёрток.
5	Тема 5. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета конуса. Техника изготовления развёрток для конуса.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Выполнение макета конуса в объёме. Развитие навыков развертки для конусных форм. Примеры успешных проектов с использованием развёрток.
6	Тема 6. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление в сечениях промышленного объекта "Сфера" диаметром 10 см. Техника изготовления сечений для сферы. Выполнение макета сферы в объёме. Развитие навыков работы с сечениями. Примеры успешных проектов с использованием сечений.
7	Тема 7. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета объемной фигуры "тор" с внешним диаметром 12 см. Техника изготовления развёрток для тора. Выполнение макета тора в объёме. Развитие навыков развертки для тороидальных форм. Примеры успешных проектов с использованием развёрток.
8	Тема 8. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета на свободную тему. Техника изготовления развёрток для свободной темы. Выполнение макета на свободную тему в объёме. Развитие навыков развертки для оригинальных форм. Примеры успешных проектов с использованием развёрток.
9	Тема 9. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета с использованием листового ПВХ. Свободная тема. Техника изготовления развёрток для ПВХ. Утверждение эскиза и изготовление развертки деталей. Развитие навыков работы с листовым ПВХ. Примеры успешных проектов с использованием ПВХ.
10	Тема 10. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета с использованием листового ПВХ. Свободная тема. Техника выреза и сборки макета из ПВХ. Выполнение макета из ПВХ в объёме. Развитие навыков сборки и сопряжения элементов. Примеры успешных проектов с использованием ПВХ
11	Тема 11. Создание макета

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Рассматриваемые вопросы: Воспроизведение в натуре различных видов макетов промышленных объектов из пенополистирола. Техника воспроизведения макетов из пенополистирола. Финализация и уточнение макета. Доведение поверхностей до нужного качества. Примеры успешных проектов с использованием пенополистирола.
12	Тема 12. Создание макета Рассматриваемые вопросы: Воспроизведение в натуре различных видов макетов промышленных объектов из пенополистирола. Техника воспроизведения макетов из пенополистирола. Финализация и уточнение макета. Доведение поверхностей до нужного качества. Примеры успешных проектов с использованием пенополистирола.
13	Тема 13. Создание макета Рассматриваемые вопросы: Изготовление точного макета с использованием ПВХ каркаса и вложенных элементов из пеноплекса. Техника изготовления каркаса из ПВХ. Согласование эскиза и подготовка каркаса. Развитие навыков работы с ПВХ и пеноплексом. Примеры успешных проектов с использованием ПВХ и пеноплекса.
14	Тема 14. Создание макета Рассматриваемые вопросы: Изготовление точного макета с использованием ПВХ каркаса и вложенных элементов из пеноплекса. Техника подготовки поверхностей для ПВХ и пеноплекса. Выполнение финишных поверхностей. Развитие навыков подготовки поверхностей. Примеры успешных проектов с использованием ПВХ и пеноплекса.
15	Тема 15. Создание макета Рассматриваемые вопросы: Изготовление точного макета с использованием ПВХ каркаса и вложенных элементов из пеноплекса. Техника шпаклевки, грунтовки и покраски поверхностей. Выполнение шпаклевки, грунтовки и покраски. Развитие навыков финишной отделки поверхностей. Примеры успешных проектов с использованием ПВХ и пеноплекса.
16	Тема 16. Финальный этап изготовления макета Рассматриваемые вопросы: Сборка и крепление макета к подмакетнику.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Оформление макета для выставки. Развитие навыков финальной сборки и оформления. Примеры успешных проектов с использованием ПВХ и пеноплекса.
17	Тема 17. Проектное макетирование Рассматриваемые вопросы: Выбор темы макета и определение технологии изготовления макета. Поэтапная проработка масштабного макета. Определение требований к уровню проработки макета. Согласование эскиза промышленного объекта, выбор технологии макета и уровня проработки. Примеры успешных проектов с использованием проектного макетирования.
18	Тема 18. Проектное макетирование Рассматриваемые вопросы: Выбор темы макета и определение технологии изготовления макета. Поэтапная проработка масштабного макета. Определение требований к уровню проработки макета. Изготовление макета по выбранным параметрам. Примеры успешных проектов с использованием проектного макетирования.
19	Тема 19. Проектное макетирование Рассматриваемые вопросы: Выбор темы макета и определение технологии изготовления макета. Поэтапная проработка масштабного макета. Определение требований к уровню проработки макета. Финализация поверхностей макета, доведение поверхностей под покраску. Примеры успешных проектов с использованием проектного макетирования.
20	Тема 20. Проектное макетирование Рассматриваемые вопросы: Выбор темы макета и определение технологии изготовления макета. Поэтапная проработка масштабного макета. Определение требований к уровню проработки макета. Покраска макета, детализация дополнительными элементами. Примеры успешных проектов с использованием проектного макетирования.
21	Тема 21. Проектное макетирование Рассматриваемые вопросы: Выбор темы макета и определение технологии изготовления макета. Поэтапная проработка масштабного макета. Определение требований к уровню проработки макета. Подготовка подмакетника, создание концепции выставочного пространства. Подготовка к защите проекта. Примеры успешных проектов с использованием проектного макетирования.
22	Тема 22. Макетирование и прототипирование

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Рассматриваемые вопросы: Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета пирамиды. Техника изготовления развёрток для пирамидальных форм. Выполнение макета пирамиды в объёме. Развитие навыков развертки для многогранных форм. Примеры успешных проектов с использованием развёрток пирамид.
23	Тема 23. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета призмы (треугольной, шестигранной). Техника изготовления развёрток для призм. Выполнение макета призмы в объёме. Развитие навыков развертки для призматических форм. Примеры успешных проектов с использованием развёрток призм.
24	Тема 24. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление комбинированной формы (куб+цилиндр, конус+сфера). Техника соединения развёрток разных геометрических тел. Выполнение макета комбинированной формы в объёме. Развитие навыков проектирования сложных соединений. Примеры успешных проектов с использованием комбинированных форм.
25	Тема 25. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета с использованием тонкого дерева (фанера, шпон). Свободная тема. Техника резки и обработки тонкой древесины. Утверждение эскиза и изготовление деталей. Развитие навыков работы с древесными материалами. Примеры успешных проектов с использованием дерева в макетировании.
26	Тема 26. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета с использованием тонкого дерева (фанера, шпон). Свободная тема. Техника сборки и склейки деревянных деталей. Выполнение макета из дерева в объёме. Развитие навыков точной подгонки и сборки деревянных элементов. Примеры успешных проектов с использованием дерева.
27	Тема 27. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета архитектурного объекта (простой дом, башня) из картона. Техника переноса плана на материал, изготовление стен, перекрытий. Выполнение макета архитектурного объекта в объёме.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Развитие навыков пространственного моделирования зданий. Примеры успешных архитектурных макетов.
28	Тема 28. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета архитектурного объекта (простой дом, башня) из картона. Техника детализации фасадов, изготовление крыши. Выполнение макета архитектурного объекта в объёме. Развитие навыков создания архитектурных элементов. Примеры успешных архитектурных макетов.
29	Тема 29. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета транспортного средства (автомобиль, корабль) из пенопласта. Техника формообразования объемных обтекаемых форм из пенопласта. Выполнение макета транспортного средства в объёме. Развитие навыков работы с крупными пенопластовыми заготовками. Примеры успешных макетов транспортных средств.
30	Тема 30. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета транспортного средства (автомобиль, корабль) из пенопласта. Техника детализации поверхности, нанесение основных элементов. Выполнение макета транспортного средства в объёме. Развитие навыков симметричного формообразования. Примеры успешных макетов транспортных средств.
31	Тема 31. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета ландшафта (холмы, долины) из пеноплекса. Техника резки и термоформовки пеноплекса для создания рельефа. Выполнение макета ландшафта в объёме. Развитие навыков работы с большими объемами пеноплекса. Примеры успешных макетов ландшафтов.
32	Тема 32. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета ландшафта (холмы, долины) из пеноплекса. Техника финишной обработки поверхности ландшафта, подготовка под покраску или оклейку. Выполнение макета ландшафта в объёме. Развитие навыков создания плавных переходов рельефа. Примеры успешных макетов ландшафтов.
33	Тема 33. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Изготовление макета интерьера (комната, выставочный стенд) из ПВХ и картона. Техника проектирования и изготовления элементов интерьера в масштабе. Выполнение макета интерьера в объёме. Развитие навыков масштабирования и детализации внутренних пространств. Примеры успешных макетов интерьеров.
34	Тема 34. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета интерьера (комната, выставочный стенд) из ПВХ и картона. Техника сборки, расстановки мебели/оборудования, детализации. Выполнение макета интерьера в объёме. Развитие навыков композиции в интерьерном макетировании. Примеры успешных макетов интерьеров.
35	Тема 35. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Введение в создание макетов с подвижными элементами (двери, крылья, вращающиеся части). Техника проектирования и изготовления простых шарниров и механизмов из проволоки, картона, ПВХ. Развитие навыков интеграции движения в макет. Отработка надежности работы подвижных узлов. Примеры успешных проектов с подвижными элементами.
36	Тема 36. Проектное макетирование (продвинутое) Рассматриваемые вопросы: Выбор комплексной темы макета (здание с окружением, транспорт в среде). Разработка детализированного плана изготовления с использованием комбинированных материалов (ПВХ, пеноплекс, дерево, картон). Изготовление основной конструкции/объекта макета. Развитие навыков комплексного проектирования и планирования этапов. Примеры успешных комплексных макетов.
37	Тема 37. Проектное макетирование (продвинутое) Рассматриваемые вопросы: Продолжение работы над комплексной темой макета. Детализация основного объекта, добавление второстепенных элементов. Изготовление элементов окружения (ландшафт, растительность, инфраструктура). Развитие навыков создания контекста для макета. Примеры успешных комплексных макетов.
38	Тема 38. Проектное макетирование (продвинутое) Рассматриваемые вопросы: Продолжение работы над комплексной темой макета. Финишная обработка всех поверхностей макета (шпаклевка, грунтовка). Подготовка всех элементов к покраске.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Развитие навыков обеспечения единого качества поверхности на сложной композиции. Примеры успешных комплексных макетов.
39	Тема 39. Проектное макетирование (продвинутое) Рассматриваемые вопросы: Покраска основного объекта и элементов окружения комплексного макета. Техника нанесения базовых цветов, создания цветовых зон. Развитие навыков колористики в макетировании. Обеспечение единства цветового решения. Примеры успешных комплексных макетов.
40	Тема 40. Проектное макетирование (продвинутое) Рассматриваемые вопросы: Детализация и финализация комплексного макета (нанесение графики, добавление мелких элементов, фигурки людей, освещение). Окончательная сборка всех компонентов на подмакетнике. Развитие навыков финального презентационного оформления. Создание целостного визуального образа. Примеры успешных комплексных макетов.
41	Тема 41. Цифровые инструменты в макетировании Рассматриваемые вопросы: Обзор ПО для проектирования макетов (SketchUp, Fusion 360 - базовые функции). Создание простой 3D-модели для последующего макетирования. Генерация и подготовка 2D-разверток из 3D-модели. Развитие навыков использования цифровых инструментов как вспомогательных. Примеры интеграции цифрового и физического макетирования.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Тема 1. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета правильной пирамиды (квадратное основание). Техника расчета и построения разверток для пирамидальных форм. Выполнение макета пирамиды в объёме с точным совмещением граней. Развитие навыков работы с вершинами и наклонными плоскостями. Примеры успешных проектов с использованием пирамидальных форм.
2	Тема 2. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета шестигранной призмы. Техника изготовления развёрток для многогранных призм. Выполнение макета призмы в объёме с соблюдением углов и параллельности граней.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Развитие навыков развертки для сложных призматических форм. Примеры успешных проектов с использованием призматических элементов.
3	Тема 3. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление развёрток и выполнение в объёме макета усеченного конуса. Техника расчета и построения развертки для конической формы с изменяющимся диаметром. Выполнение макета усеченного конуса в объёме. Развитие навыков работы с коническими поверхностями переменного сечения. Примеры успешных проектов с использованием усеченных конусов (башни, воронки).
4	Тема 4. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление составной формы (куб + цилиндр) из картона с точным сопряжением элементов. Техника проектирования и изготовления разверток для соединения разнородных геометрических тел. Выполнение макета составной формы в объёме. Развитие навыков проектирования и сборки комбинированных объектов. Примеры успешных проектов с использованием комбинированных геометрических форм.
5	Тема 5. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета простого архитектурного элемента (арка, свод) из ПВХ. Техника расчета криволинейных разверток и формообразования ПВХ. Выполнение макета архитектурного элемента в объёме. Развитие навыков работы с криволинейными поверхностями в архитектурном контексте. Примеры успешных архитектурных макетов с использованием арок и сводов.
6	Тема 6. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета ландшафтного элемента (холм, склон) методом послойного вырезания из пеноплекса. Техника создания плавных переходов рельефа и обработки кромок слоев. Выполнение макета ландшафтного элемента в объёме. Развитие навыков моделирования природных форм и рельефа. Примеры успешных проектов с использованием ландшафтных элементов в макетах.
7	Тема 7. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета транспортного средства (автомобиль кузов) методом плоскостного макетирования из картона. Техника создания обтекаемых форм из плоских деталей (развертки боков, крыши, капота). Выполнение макета транспортного средства в объёме. Развитие навыков проектирования сложных криволинейных поверхностей из листовых материалов. Примеры успешных макетов транспортных средств, выполненных в плоскостной технике.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
8	Тема 8. Макетирование и прототипирование Рассматриваемые вопросы: Изготовление макета интерьера комнаты (стены, пол, потолок, простейшая мебель) в масштабе из ПВХ и картона. Техника масштабирования, проектирования и сборки внутренних пространств. Выполнение макета интерьера в объёме. Развитие навыков пространственного мышления и компоновки внутренних объемов. Примеры успешных проектов с использованием интерьерного макетирования.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Макетирование и конструирование : учебное пособие / А. А. Жамбалова, Л. Г. Цыбенова, Т. В. Ульзутуева [и др.]. — Улан-Удэ : ВСГУТУ, 2016. — 176 с. — ISBN 978-5-89230-733-8.	https://e.lanbook.com/book/236459 (дата обращения: 17.05.2024). — Текст : электронный.
2	Литвинова, А. А. Архитектурная графика и макетирование : учебно-методическое пособие / А. А. Литвинова, Л. Г. Бицютко, О. В. Дашкевич ; под редакцией А. А. Литвиновой. — Минск : БНТУ, 2019. — 65 с. — ISBN 978-985-583-187-8.	https://e.lanbook.com/book/247748 (дата обращения: 17.05.2024). — 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/>).

Справочно-правовая система «Консультант Плюс»(<https://www.consultant.ru/>).

Справочно-правовая система «Гарант» (<https://www.garant.ru/>).

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, Adobe Illustrator.

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

Лаборатория, макетная лаборатория, должна включать:

1. Ручные инструменты: Различные виды ножей, шлифовальные машины и другие инструменты для работы с макетами.

2. Материалы для макетирования: Различные типы пластика, дерева, металла и других материалов, используемых для создания макетов.

3. Оборудование для проверки эргономики: Используется для проверки удобства и комфорта использования разработанных автомобилей.

4. Специализированные рабочие столы и приспособления: Предназначены для удобства работы персонала лаборатории.

5. Обучающие материалы и руководства: Необходимы для обучения и развития навыков персонала лаборатории.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3, 4, 5, 6 семестрах.

Экзамен в 7 семестре.

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