

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Кафедра дизайна

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В ДИЗАЙНЕ

Методические рекомендации

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2025*

УДК 620.22:7.012(075.8)
ББК 30.3я73+30.18я73
М34

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 2 от 30.12.2024.

Составитель: заведующий кафедрой дизайна ВГУ имени П.М. Машерова,
кандидат педагогических наук, доцент **В.В. Кулененок**

Р е ц е н з е н т :
заведующий кафедрой «Дизайн и мода» УО «ВГТУ»,
кандидат технических наук, доцент *Н.А. Абрамович*

М34 **Материаловедение в дизайне : методические рекомендации /**
сост. В.В. Кулененок. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова,
2025. – 12 с.

Данное издание предназначено для студентов специальности «Дизайн». Изучение дисциплины должно способствовать развитию навыков в понимании роли и значения материаловедения в методологии дизайн-проектирования.

УДК 620.22:7.012(075.8)
ББК 30.3я73+30.18я73

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Содержание учебной дисциплины	5
2. Методические рекомендации по проведению занятий	6
Литература	11

ВВЕДЕНИЕ

Строительные и отделочные материалы непосредственно влияют на восприятие архитектурного образа объекта, на его качество и экономические требования. Дизайнер должен понимать, что строительные и отделочные материалы выполняют комплекс функций, связанных с технологией строительных работ, эксплуатацией и композиционным строением здания, а также его стоимостью, включая цены и затраты на применение и эксплуатацию. Работа с материалами предполагает учет действующих архитектурно-строительных норм и правил, а также природных и социальных факторов.

Учебная дисциплина «Материаловедение в дизайне» является одной из основных профилирующих учебных дисциплин в образовательной программе специальности «Дизайн». В рамках этой дисциплины в течении семестра читаются лекции об основных отделочных материалах, оцениваются качества конструкционных и отделочных материалов и области их применения. Даются основные характеристики традиционных и современных декоративно-отделочных материалов.

Среда обитания, которую мы для себя создаем, обладает огромным воздействием на психику и здоровье. На сегодняшний день в разных областях человеческих знаний накоплен многовековой опыт, относящийся к обустройству человеческого жилища. Сейчас уже трудно представить современный ремонт без качественных и практических материалов, которые не только позволяют максимально уменьшить трудозатраты, но и реализовать мечты об оригинальном и неповторимом интерьере своего жилища.

Основные характеристики любого материала – это цвет, текстура поверхности, рисунок, плотность, теплоизолирующие свойства и устойчивость к выгоранию. Они определяют не только его внешний вид, но и износостойкость, а соответственно, сферу применения. Отделочные материалы могут быть практически незаметны в интерьере и одновременно создавать великолепный, тщательно выверенный декоративный эффект.

Цель изучения учебной дисциплины – формирование совокупности теоретических знаний и практических навыков, связанных с пониманием роли различных материалов в разработке проектов зданий, сооружений, окружающей среды, деталей интерьера. Знание практических методов формирования художественных выразительных решений интерьеров с использованием технологических приемов при применении отделочных материалов.

Задачи изучения учебной дисциплины:

1. Изучить классификацию и основные физико-механические свойства основных отделочных материалов, их виды и применение в средовом дизайне.
2. Выявить роль и место отделочных материалов в совершенствовании средовой композиции.
3. Изучить основные свойства и визуальные характеристики изучаемых материалов.
4. Дать методические основы рационального выбора материалов в интерьере.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3 семестр

1. Материалы для отделки стен, перегородок: Обои (бумажные, виниловые, текстильные, флизелиновые, жидкие обои, обои линкруста, стеклообои).

2. Материалы для отделки полов: Полы из доски и паркета (массивная доска, штучный паркет, художественный паркет, инженерная доска)

3. Материалы для отделки потолков: Гипсокартон и натяжные потолки.

4 семестр

1. Материалы для отделки стен, перегородок: Штукатурные работы (штукатурки обыкновенные, гипсовая). Краски (водно-дисперсионные краски, краски на основе ПВА, акриловые дисперсии).

2. Материалы для отделки полов: Керамические изделия (керамическая плитка, керамогранит). Линолеум

3. Материалы для отделки потолков: Потолочные подвесные системы (потолок «армстронг»).

5 семестр

1. Материалы для отделки стен, перегородок: Стеновые 3д-панели из МДФ и гипсовые.

2. Материалы для отделки полов: Тафтинг.

3. Материалы для отделки потолков: Потолочные подвесные системы (реечные потолки).

6 семестр

1. Материалы для отделки стен, перегородок: Цветная декоративная штукатурка (венцианская, каменная штукатурка, сграффито). Сухая штукатурка (гипсокартон). Стекллянные перегородки.

2. Материалы для отделки полов: Материалы и изделия из природных каменных материалов (искусственный камень). Наливные бесшовные полы (эпоксидные полы).

3. Материалы для отделки потолков: Натяжной потолок.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ

Цель темы. Изучить основные свойства и визуальные характеристики изучаемых материалов

Задача темы. Выполнить практические задания (*матрица № 1, 2*) с использованием компьютерных программ

Тема 1 Отделочные материалы в интерьерах предметно-пространственной среды

Задание 1.1 Анализ фотоматериала по данной теме

Содержание задания и задачи

1. Для выполнения задания необходимо собрать фотоматериал, раскрывающий содержание задания.

2. Анализируя собранный материал, необходимо отобрать наиболее выразительные композиции и разместить их в информационном блоке на *матрице № 1*.

Последовательность выполнения задания

1. Изучить содержания задания и последовательность его выполнения.

2. Собрать иллюстративный материал по данной теме.

3. Отобрать наиболее выразительные композиции, отражающие тематику и содержание задания.

4. Разместить иллюстрации в блоке задания «информационный» по данной теме на *матрице № 1*.

Задание 1.2 Технологические свойства материалов

Содержание задания и задачи

1. Для выполнения задания необходимо отобрать и разместить в блоки изображения соответствующих материалов на *матрице № 1*.

2. Заполнить блок «технология», чётко раскрывая суть задания на *матрице № 1*. Для формулировки необходимо тщательно изучить физические, механические свойства материалов, а также технологию применения.

Последовательность выполнения задания

1. Изучить содержания задания и последовательность его выполнения.

2. Собрать иллюстративный материал по данной теме.
3. Разместить иллюстрации в блоке задания «технология» по данной теме на *матрице № 1*.
4. Изучить физические, механические свойства материалов, а также технологию их применения.
5. Кратко сформулировать текст и заполнить соответствующие блоки, используя компьютерные программы на *матрице № 1*.

Задание 1.3 Цвето-фактурное решение интерьера

Содержание задания и задачи

1. На основе отобранных образцов материалов определить колорит будущего интерьера на *матрице № 2*.
2. Выполнить 3 разных варианта (например: контрастное сочетание и нюанс) на *матрице № 2*. При этом необходимо уделить внимание выбору текстур и фактур.
3. Проанализировать полученные варианты и выбрать наиболее удачный вариант для дальнейшей проработки на *матрице № 2*.
4. Выбранный вариант проработать в программе трехмерного моделирования (например, 3Ds Max): создать закрытое пространство (стены, потолок, пол); осветить закрытое пространство с помощью алгоритма глобального освещения (например, V-ray); в закрытом пространстве создать композицию из простых геометрических элементов; изучить некоторые свойства виртуальных материалов (например, *Diffuse, Reflect, Refract, Glossiness, IOR, Roughness, Bump*) определенного типа материала (например, VrayMtl); передать изучаемые материалы в созданном закрытом пространстве; визуализировать созданную 3D сцену с помощью алгоритма глобального освещения (например, V-ray); разместить визуализацию на *матрице № 2*.

Последовательность выполнения задания

1. Изучить содержания задания и последовательность его выполнения.
2. Определить цветовой колорит на *матрице № 2*.
3. Подобрать фактуру на *матрице № 2*.
4. Создать освещенное закрытое пространство с элементами мебели.
5. Передать изучаемые материалы в созданном закрытом пространстве и визуализировать 3D сцену с помощью алгоритма глобального освещения (например, V-ray)
6. Выполнить компоновку блоков, используя компьютерные программы.

Материаловедение и технологии в дизайне предметно-пространственной среды



1. Информационный сбор фото материала



2. Технология

2.1 физические свойства материала
2.2 механические свойства материала
2.3 технология применения

Ковры и ковровое покрытие



Ковровые покрытия — это текстильные изделия, предназначенные для покрытия полов в помещениях. Они отличаются высокой прочностью, долговечностью и разнообразием расцветок. Ковры могут быть изготовлены из натуральных или синтетических волокон. Они обладают теплоизоляционными свойствами и способны поглощать пыль и шум.

Существует два основных типа ковровых покрытий: **ковры** и **ковровые покрытия**. Ковры — это изделия, изготовленные из натуральных или синтетических волокон. Они отличаются высокой прочностью, долговечностью и разнообразием расцветок. Ковровые покрытия — это изделия, изготовленные из синтетических волокон. Они отличаются высокой прочностью, долговечностью и разнообразием расцветок.

Стеновые панели



Стеновые панели — это изделия, предназначенные для отделки стен в помещениях. Они отличаются высокой прочностью, долговечностью и разнообразием расцветок. Стеновые панели могут быть изготовлены из различных материалов, включая дерево, пластик, металл и керамику. Они обладают теплоизоляционными свойствами и способны поглощать пыль и шум.

Существует два основных типа стеновых панелей: **деревянные** и **пластиковые**. Деревянные панели — это изделия, изготовленные из натурального дерева. Они отличаются высокой прочностью, долговечностью и разнообразием расцветок. Пластиковые панели — это изделия, изготовленные из синтетических материалов. Они отличаются высокой прочностью, долговечностью и разнообразием расцветок.

Льезе потолки



Льезе потолки — это изделия, предназначенные для отделки потолков в помещениях. Они отличаются высокой прочностью, долговечностью и разнообразием расцветок. Льезе потолки могут быть изготовлены из различных материалов, включая пластик, металл и керамику. Они обладают теплоизоляционными свойствами и способны поглощать пыль и шум.

Существует два основных типа льезе потолков: **пластиковые** и **металлические**. Пластиковые льезе потолки — это изделия, изготовленные из синтетических материалов. Они отличаются высокой прочностью, долговечностью и разнообразием расцветок. Металлические льезе потолки — это изделия, изготовленные из металла. Они отличаются высокой прочностью, долговечностью и разнообразием расцветок.

Текстиль



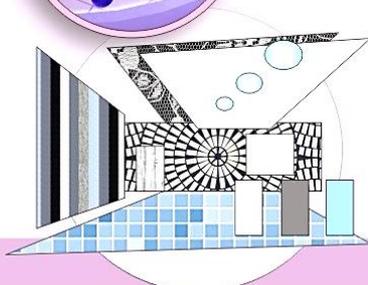
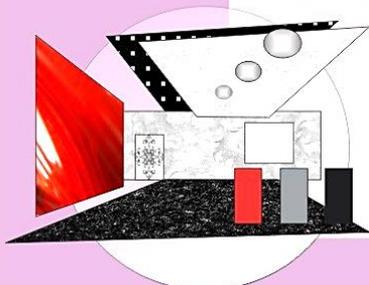
Текстиль — это изделия, изготовленные из текстильных волокон. Они отличаются высокой прочностью, долговечностью и разнообразием расцветок. Текстиль может быть использован для изготовления ковров, обивки мебели, штор и других изделий. Он обладает теплоизоляционными свойствами и способен поглощать пыль и шум.

Существует два основных типа текстиля: **натуральный** и **искусственный**. Натуральный текстиль — это изделия, изготовленные из натуральных волокон. Искусственный текстиль — это изделия, изготовленные из синтетических волокон.

Матрица – 2

3. Дизайн интерьера:
стены
пол
потолок
мебель
светильники

3.1 выбрать
характерные образцы
материалов
3.2 на основе изученных
видов выполнить несколько
эскизов
3.3 выбор наиболее
удачного варианта для
увеличения



Кишиева А. 32-1

Матрица – 3

ЛИТЕРАТУРА

1. Байер, В.Е. Архитектурное материаловедение: учебник для студ. вузов, обучающихся по напр. 630100 «Архитектура» / В.Е. Байер. – Москва: Архитектура-С, 2007. – 261 с.: ил. – (Специальность «Архитектура» / редкол.: А.П. Кудрявцев (гл. ред.) [и др.]). – Библиогр.: с. 258–259: Авт. Указан на пер. и фронтисписе. – ISBN 978-5-9647-0043-2.

2. Володина, Е.Б. Материаловедение. Дизайн, архитектура: учебное пособие для студ. вузов / Е.Б. Володина. – Москва: ООО «Научно-издательский центр Инфра-М» 2022. – 388 с. ISBN 978-5-16-015541-8.

3. Материаловедение и технологии в дизайне предметно-пространственной среды [Электронный ресурс]: метод. рекомендации / [авт.-сост. В.И. Савченко; в авторской ред.]; М-во образования РБ, УО «ВГУ им. П.М. Машерова», Каф. Дизайна. – Электрон. Дан. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010.

4. Зенькова К.В. Компьютерное проектирование интерьера [Электронный ресурс]: метод. рекомендации / К.В. Зенькова; М-во образования РБ, УО «ВГУ им. П.М. Машерова», Каф. Дизайна. – Электрон. Дан. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010.

5. Гончарова Т.В. Материаловедение и технологии в дизайне предметно-пространственной среды [Электронный ресурс]: лекционный курс для студентов спец. 19 01 01-02-02 Дизайн (предметно-пространственной среды). Дизайн интерьеров / Т.В. Гончарова; М-во образования РБ, УО «ВГУ им. П.М. Машерова», Каф. Дизайна. – Электрон. Дан. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010.

Учебное издание

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В ДИЗАЙНЕ

Методические рекомендации

Составитель

КУЛЕНЕНОК Валерий Владимирович

Технический редактор

Г.В. Разбоева

Компьютерный дизайн

Л.В. Рудницкая

Подписано в печать 01.04.2025. Формат 60x84^{1/16}. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 0,70. Уч.-изд. л. 0,47. Тираж 9 экз. Заказ 38.

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/255 от 31.03.2014.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.