

# Материалы и композиции в архитектуре и дизайне

## Аннотация

### **Цели освоения дисциплины:**

Обучение студентов основным знаниям классификации, свойств и структуры современных строительных материалов, номенклатуры изделий и конструкций, правил выбора и применения строительных материалов в сооружениях с учетом функциональных, технико-экономических, эстетических и экологических требований. Роль конструкционных материалов в строительстве. Взаимосвязь материала, конструкции и архитектурной формы. Классификация конструкционных материалов, их свойства и применение. Качество строительных материалов и методы его оценки. Строительные материалы на основе древесины, природного камня, минеральных расплавов, минеральных вяжущих веществ, керамики, металлов и сплавов. Отделочные, защитные и изоляционные материалы. Методические основы рационального выбора конструкционных материалов при проектировании и эксплуатации зданий, сооружений и элементов предметно-пространственной среды.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

### **Содержание дисциплины.**

#### *Раздел 1. Свойства и классификация отделочных материалов*

Тема 1. Номенклатура и особенности свойств отделочных материалов. Их взаимосвязь с архитектурно-дизайнерским решением.

Введение. Взаимосвязь архитектурно-дизайнерского решения и свойств применяемых отделочных материалов. Функции отделочных материалов. Особенности визуального восприятия их свойств и характеристик.

Тема 2. Эксплуатационно-технические свойства отделочных материалов. Их классификация.

Основные свойства отделочных материалов их стандартизация и классификация. Эксплуатационно-технические свойств отделочных материалов, их влияние на конструктивное и архитектурно-дизайнерское решение средового объекта.

Тема 3. Эстетические свойства отделочных материалов. Их классификация.

Эстетические свойств отделочных материалов, их применение в композиционном моделировании. Форма отделочных материалов, ее влияние на композицию объекта, особенности восприятия. Цвет отделочных материалов – как средство выразительности. Текстуры и фактуры отделочных материалов. Композиционные закономерности применения.

#### *Раздел 2. Особенности и закономерности применения отделочных материалов*

Тема 1. Цвет отделочных материалов. Особенности применения.

Цвет отделочных материалов в композиции интерьера и экстерьера. Ахроматические и хроматические цвета. Цветовая тональность, светлота, насыщенность цвета отделочных материалов. Влияние цвета отделочных материалов на психофизиологию восприятия пространства.

Тема 2. Правила цветового контраста в отделке экстерьеров и интерьеров.

Правила цветового контраста в отделочных работах. Ахроматический и хроматический контраст в интерьере и экстерьере. Правила светлотного, тонального и пограничного контраста. Способы и приёмы нейтрализации или усиления действия цветового контраста в различных решениях интерьерной и открытой городской среды.

Тема 3. Цветовое зонирование и принципы цвето-функциональной окраски в интерьере и экстерьере.

Цветовое зонирование в экстерьере и интерьере. Цвето-фактурная артикуляция объемов и пространств. Вертикальное и горизонтальное цветовое зонирование в колористике городской среды. Информативность и символика цвета в интерьере. Сигнальная окраска. Суперграфика в отделке интерьеров и экстерьеров.

*Раздел 3. Виды отделочных материалов. Характеристики, номенклатура, применение.*

Тема 1. Отделочные материалы из древесины.

Отделочные материалы на основе древесины. Определения, исторические сведения. основы технологии и производства. Разновидности текстур, фактур и цвета различных пород древесины. Прозрачная и непрозрачная отделка. Мозаика. Резьба, инкрустация, интарсия, маркетри. Номенклатура отделочных материалов из древесины. Свойства, эстетические и эксплуатационные характеристики. Области применения.

Тема 2. Отделочные материалы из природного камня.

Отделочные материалы из природного камня. Определения, краткие исторические сведения. Основы производства и технологии. Изделия для наружной и внутренней облицовки. Эксплуатационные свойства и эстетические характеристики - цвет, фактуры, текстуры различных пород. Области применения, особенности восприятия.

Тема 3. Отделочные материалы из керамики.

Отделочные материалы из керамики. Определение. Краткие исторические сведения. Основы производства, технологии обработки: обжиг. Ангобирование, глазурование, сериография. Номенклатура архитектурно-художественной керамики. Свойства: эксплуатационно-технические, эстетические. Виды фактур кирпича и плитки. Композиционные закономерности применения.

Тема 4. Отделочные материалы из стеклянных и минеральных расплавов.

Отделочные материалы из стеклянных и минеральных расплавов. Основы производства, сырье, технологии. Варка. Формование, обжиг, отделка лицевой поверхности. Виды покрытий и номенклатура минеральных расплавов. Стекло, витражи. Стеклянные фасады. Облицовочные материалы

из стекла. Эстетические и эксплуатационные характеристики. Области применения.

Тема 5. Металлические и композитные отделочные материалы.

Металлические отделочные материалы. Определение. Исторические сведения. Основы производства и технологии. Номенклатура отделочных материалов. Алюминиевые сплавы. Композитные материалы: алюкобонд. Дюбонд. Металлпрофиль, кровельные и стеновые материалы. Особенности применения в интерьере и экстерьере.

Тема 6. Отделочные материалы из минеральных вяжущих.

Отделочные материалы из минеральных вяжущих. Основы производства. Сырье, технологии. Лицевые поверхности, фактуры. Каменные, структурные штукатурки.

Тема 7. Отделочные материалы из полимеров в интерьере и экстерьере средовых объектов.

Искусственные и природные полимеры. Основы технологии. Разновидности лицевой поверхности. Напольные покрытия, синтетические ковровые материалы. Пленки. Штучные и погонажные изделия. Стеклопластики.

Тема 8. Краски, грунтовки, шпатлевки, разновидности декоративных фасадных покрытий (технологии CAPAROL, DIO, TICCURILA, ТЕКС).

Лако-красочные материалы, технологии.

#### Основная литература:

1. Байер В.Е. Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров Москва, 2004.
2. Шимко В.Т. Архитектурное формирование городской среды. Москва, 1990 г.
3. Ефимов А.В. Колористика городской среды. Москва, 2006г.
4. Айрапетов Д.П. Материал и архитектура Москва, 2006г.
5. Айрапетов Д.П. и др. Пластмассы в архитектуре. Москва, 1981г.
6. Викторов А.М. и др. Природный камень в архитектуре Москва, 1983
7. Гинзбург В.П. Керамика в архитектуре Москва, 1984
8. Мардер А.П. Металл в архитектуре Москва, 1980

#### Дополнительная литература:

1. Байер В.Е. Современные конструкционно-отделочные строительные материалы Москва, 1996
2. Справочник по строительным материалам и изделиям. Керамика. Стекло. Древесина. Пластмассы. Краски / Юрий Данилович Нагиевский, Виллен Петрович Хоменко, Владимир Васильевич Беглецов. - Киев : Будівельник, 1990. - 140 с. : а-ил
3. Строительные материалы. (Материаловедение. Технология конструкционных материалов) : учеб. для вузов по строит. специальностям / В. Г. Микульский [и др.]. - 5-е изд., доп. и перераб. - М. : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2007. - 519 с. : а-ил

4. Строительные материалы: (Материаловедение и технология) : учеб. для вузов по строит. специальностям / В. Г. Микульский, Г. И. Горчаков, В. В. Козлов и др.. - [3-е изд., перераб. и доп.]. - М. : Изд-во АСВ, 2002. - 531 с. : а -ил

5. Строительные материалы: (Материаловедение. Строительные материалы) : учеб. для вузов по строит. специальностям / В. Г. Микульский, Г. И. Горчаков, В. В. Козлов и др.. - [4-е изд., перераб. и доп.]. - М. : Изд-во АСВ, 2004. - 531 с. : а-ил