

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«28» июня 2022 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.02**

Материаловедение в дизайне интерьера

Учебный план: 2022-2023 54.03.01 ИДПС ДИМО ОО №1-1-83.plx

Кафедра: **41** Инженерного материаловедения и метрологии

Направление подготовки:  
(специальность) 54.03.01 Дизайн

Профиль подготовки: Дизайн интерьера, мебели и оборудования  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
1	УП	17	17	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	
Итого	УП	17	17	37,75	0,25	2	
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	

Санкт-Петербург  
2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1015

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор

\_\_\_\_\_

Цобкалло Екатерина  
Сергеевна

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_

Шибанова Анна  
Викторовна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерного материаловедения  
и метрологии

\_\_\_\_\_

Цобкалло Екатерина  
Сергеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Фешин Александр  
Николаевич

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области знания основных принципов классификации, свойств, основ производства, характеристик материалов; взаимосвязи их свойств в области дизайна интерьера.

**1.2 Задачи дисциплины:**

- сформировать навыки рационального выбора материалов в создании интерьера;
- раскрыть технические возможности применения при отделке интерьера различных материалов и основные подходы к оценке качества современных отделочных материалов;
- научить на основании исходных данных подбирать материалы для отделки помещений различного назначения.

- привить навыки при решении практико-ориентированных задач.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-2: Способен разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта**

**Знать:** виды, классификации и области применения материалов для объектов интерьера

**Уметь:** подбирать материалы для конкретных решений в дизайн-проектах объектов интерьера

**Владеть:** навыками практического выбора материалов с учетом технических характеристик объектов интерьера

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Введение. Конструкционные и декоративно-отделочные материалы. Классификация, структура, свойства.	1					Пр
Тема 1. Основные понятия и этапы развития материаловедения. Классификация и свойства современных конструкционных и декоративно-отделочных материалов.		2		2	ИЛ	
Тема 2. Древесные материалы и изделия. Структура, свойства и применение в дизайне интерьера. Практическая работа: Изучение макроструктуры различных пород древесины, определение твердости древесины в различных направлениях среза.		2	2	3	ИЛ	
Тема 3. Металлы и сплавы. Структура, свойства и применение в дизайне интерьера. Практическая работа: Исследование микроструктуры сплавов.		2	3	3	ИЛ	
Тема 4. Природные каменные материалы. Структура, свойства и применение в дизайне интерьера.		2		3	ИЛ	
Тема 5. Керамические материалы и изделия. Структура, свойства и применение в дизайне интерьера.		1		2	ИЛ	
Тема 6. Изделия из минеральных расплавов. Структура, свойства и применение в дизайне интерьера.		1		3	ИЛ	
Тема 7. Минеральные вяжущие вещества. Бетоны. Строительные растворы. Структура, свойства и применение в дизайне интерьера. Практическая работа: Определение предела прочности бетона на сжатие		1	2	2	ИЛ	

Тема 8. Полимеры и композиционные материалы на их основе. Структура, свойства и применение в дизайне интерьера. Практическая работа: Изучение механических свойств полимерных композиционных	2	2	3	ИЛ	
Раздел 2. Комплексное использование конструкционных и декоративно-отделочных материалов в совершенствовании жилого и нежилого пространства, современные тенденции.					
Тема 9. Роль и место современных конструкционных и декоративно-отделочных материалов в совершенствовании жилого и нежилого пространства. Практическая работа: Применение строительных материалов в дизайне интерьера.	1	2	4,25	АС	Пр

Тема 10. Взаимосвязь свойств и областей применения современных конструкционных и декоративно-отделочных материалов в дизайне интерьера. Практическая работа: Рациональный выбор и использование современных строительных материалов в дизайне интерьера.	1	2	4	АС	
Тема 11. Способы отделки современного интерьера. Интерьерные системы. Практическая работа: Этапы выполнения отделочных работ.	1	2	4,5	ГД	
Тема 12. Оценка качества современных отделочных материалов. Практическая работа: Экспертиза качества современных отделочных материалов (на выбор) не менее пяти	1	2	4	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	17	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	34,25		37,75		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-2	- даёт классификацию современных конструкционных и декоративно-отделочных материалов в зависимости от области применения в дизайне среды; - составляет подробную спецификацию требований к современным конструкционным и декоративно-отделочным материалам исходя из условий их эксплуатации и назначения; - предлагает определенный ассортимент современных конструкционных и декоративно-отделочных материалов при реализации конкретного дизайн-проекта на практике, самостоятельно и правильно выбирает материал для конкретных условий эксплуатации и обеспечения качества и безопасности дизайн-проекта на практике.	Тестирование, практико-ориентированные задания

##### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
------------------	--

	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Ответ полный, качественный, демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, ответственный подход к материалу. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Не зачтено	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. При понимании сущности дисциплины в целом - существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким	

	темам, незнание (путаница) важных терминов, неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека.	
--	--	--

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Древесные материалы и изделия. Виды, структура, свойства и применение в дизайне интерьера
2	Металлы и сплавы и изделия из них. Виды, структура, свойства и применение в дизайне интерьера.
3	Природные каменные материалы. Виды, структура, свойства и применение в дизайне интерьера.
4	Керамические материалы и изделия. Виды, структура, свойства и применение в дизайне интерьера.
5	Изделия из минеральных расплавов. Виды, структура, свойства и применение в дизайне интерьера.
6	Бетоны. Виды, структура, свойства и применение в дизайне интерьера.
7	Полимеры и композиционные материалы на их основе. Виды, структура, свойства и применение в дизайне интерьера.
8	Строительные растворы. Виды, структура, свойства и применение в дизайне интерьера.
9	Материалы специального назначения (герметизирующие, гидроизоляционные, теплоизоляционные и акустические). Виды, структура, свойства и применение в дизайне интерьера.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Типовые тестовые задания находятся в Приложении 1 к данной РПД

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) находятся в Приложении 2 к данной РПД

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

- время на решение тестового задания составляет 10 минут;
- время на решение типовой задачи составляет 10 минут;
- можно пользоваться справочной литературой при решении типовой задачи;
- время на ответ преподавателю - 10 минут.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Капустинская, И. Ю.	Архитектурно- дизайнерское материаловедение. в дизайне. Часть 3. Отделочные и облицовочные материалы	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/32784.html">http://www.iprbookshop.ru/32784.html</a>
Москалюк О. А., Шибанова А. В.	Архитектурно- дизайнерское материаловедение. Современные отделочные материалы, их свойства и тенденции использования в промышленности. Практические задания.	СПб.: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019224">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019224</a>
Темникова, Е. А.	Основные виды архитектурных конструкций и современные отделочные материалы, применяемые в проектировании интерьеров	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/111634.html">http://www.iprbookshop.ru/111634.html</a>
Петров Е. Н., Москалюк О. А.	Архитектурно- дизайнерское материаловедение. Современные отделочные материалы, их свойства и тенденции использования в промышленности. Конспект лекций	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3199">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3199</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Капустинская, И. Ю., Михальченко, М. С.	Материаловедение в дизайне. Часть 1. Свойства материалов. Материалы на основе древесины. Природные каменные материалы. Материалы на основе металлов	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/12719.html">http://www.iprbookshop.ru/12719.html</a>
Медведева, С. В., Мамзурина, О. И.	Материаловедение. Неметаллические материалы	Москва: Издательский Дом МИСиС	2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/56260.html">http://www.iprbookshop.ru/56260.html</a>
Капустинская, И. Ю.	Архитектурно- дизайнерское материаловедение. в дизайне. Часть 2. Строительные материалы. Керамические материалы. Материалы на основе стекланных расплавов. Минеральные вяжущие и материалы на основе полимеров	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26679.html">http://www.iprbookshop.ru/26679.html</a>
Москалюк О. А.	Архитектурно- дизайнерское материаловедение. Древесина. Макроструктура. Твердость	СПб.: СПбГУПТД	2014	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2148">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2148</a>

Арутюнова, Л. В., Божко, А. И., Гвоздкова, И. Н., Гвоздков, М. А., Монастырская, Л. Н., Худякова, Н. В.	Современные отделочные материалы в интерьере	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/56014.html">http://www.iprbookshop.ru/56014.html</a>
Дворкин, Л. И., Дворкин, О. Л.	Строительное материаловедение	Москва: Инфра-Инженерия	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/15705.html">http://www.iprbookshop.ru/15705.html</a>

## 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД (<http://publish.sutd.ru>);
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>;
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;
4. Онлайн справочник по строительному материаловедению. [Электронный ресурс]. URL: <http://stroy-spravka.ru/stroitelnoe-materialovedenie>;
5. Онлайн сервисы для поиска выставок, конференций по строительному материаловедению: <https://expomap.ru/>, <http://konferencii.ru/>.

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

## 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска

## Приложение 1

рабочей программы дисциплины Материаловедение в дизайне интерьера

наименование дисциплины

по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн

профиль: Дизайн интерьера, мебели и оборудования

### 5.2.2 Вариант типовых тестовых заданий

№ п/п	Формулировка задания
1	<b>По происхождению строительные материалы делятся на ...</b> А) минеральные и органические Б) матовые и глянцевые В) конструкционные и отделочный
2	<b>Стандартная влажность древесины принимается равной:</b> А) 75 % Б) 50 % В) 12 %
3	<b>Ограничение применения чугуна в строительстве связано</b> А) высокой износостойкостью Б) большой твердостью В) высокой хрупкостью и плохой свариваемостью
4	<b>Бетон - это искусственный каменный материал, полученный в результате затвердевания смеси, состоящей из...</b> А) крупного и мелкого заполнителя, воды Б) заполнителей, вяжущего, воды и различных добавок В) вяжущего и воды
5	<b>Керамические изделия покрывают глазурью для ...</b> А) снижения водопроницаемости и повышения санитарно-гигиенических средств Б) лучшего сцепления с раствором в конструкции В) повышения термостойкости керамических изделий
6	<b>Основной недостаток стекла – это</b> А) хрупкость Б) светопрозрачность В) высокая химическая стойкость
7	<b>В состав строительной растворной смеси входит:</b> А) смесь вяжущего, песка, добавок и воды



	Б) вяжущее и вода В) глина с песком, затворяемая водой
8	<b>Недостаток пластмасс – это ...</b> А) низкая теплостойкость и ползучесть Б) высокие механические свойства В) малая плотность

## Приложение 2

рабочей программы дисциплины Материаловедение в дизайне интерьера

*наименование дисциплины*

по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн

профиль: Дизайн интерьера, мебели и оборудования

### 5.2.3 Вариант практико-ориентированных задач

1. Рассчитать какую высоту колонны сечением  $0,16 \text{ м}^2$  можно забетонировать из 2т обычного тяжелого бетона, имеющего плотность  $2,5 \text{ т/м}^3$ .
2. Сколько потребуется бетона со средней плотностью  $\rho=2000 \text{ кг/м}^3$  для устройства сплошного пола в производственном помещении размером  $V=5 \times 6 \times 0,07 \text{ м}^3$ ?
3. Образец плитки из керамогранита объемом  $V=100 \text{ см}^3$  весит в сухом состоянии  $m=140 \text{ г}$ . Определите среднюю плотность керамогранита.
4. Масса сухой древесно-стружечной плиты равна  $m=400 \text{ г}$ . После насыщения водой ее масса увеличилась до 500г. Определите водопоглощение данного материала по массе.
5. Звукопоглощающие материалы волокнистого и пористого типа применяют чаще всего, чтобы улучшить акустические свойства помещений театров, кинотеатров, концертных залов, записывающих студий. Из представленных ниже материалов выберите тот, который обеспечит наилучшее шумопоглощение. Базальтовый утеплитель - коэффициент звукопоглощения = 0.95; порфирит – 0.94; стекловолокно – 0.8 и минеральная теплоизоляция – 0.76 (данные приведены при частоте 1000 Гц и толщине звукоизоляции 50 мм).
6. «Development Group» занимается возведением модульных полносборных строений с использованием сэндвич панелей. Теплопроводность сэндвич-панелей с утеплителем из минеральной ваты составляет  $\lambda=0,05 \text{ Вт/м}^{\circ}\text{К}$ , с утеплителем из пенополистирола  $\lambda=0,042 \text{ Вт/м}^{\circ}\text{К}$ , а с утеплителем из пенополиуретана / пенополиизоцианурата  $\lambda=0,022 \text{ Вт/м}^{\circ}\text{К}$ . С каким утеплителем сэндвич панели обеспечат наилучшую теплозащиту здания.
7. Определить истираемость каменной плиты длиной 10 см и шириной 5 см, если масса ее до испытания составляла 220г, а после испытания 210г.
8. Какую наибольшую нагрузку (P) может выдержать деревянный столб сечением  $F=256 \text{ см}^2$ , при сжимающем напряжении не более  $\sigma_{сж}=100 \text{ кг/см}^2$ .
9. В ассортименте строительного магазина имеются природные каменные материалы со следующими марками морозостойкости F10, F50, F100 и F300. Какой из представленных материалов, вы предложите для отделки фасада зданий, чтобы обеспечить длительный срок службы конструкции в условиях многократного перепада температур.
10. Прочность на сжатие сухого кирпича  $R_{сух}=200 \text{ кг/см}^2$ , а после насыщения водой  $R_{нас}=120 \text{ кг/см}^2$ . Определить, является ли данный кирпич водостойким?

### Вариант типовых практико-ориентированных заданий (кейсов)

#### Кейс №1

Гармоничный дизайн становится неоспоримым условием конкурентного преимущества в современных рыночных отношениях и играет важную роль в частной жизни человека. Благодаря совершенствованию и разработке новых современных конструкционных и декоративно-отделочных материалов дизайн интерьера, мебели и оборудования открывает широкие возможности материализации эстетических идей, новые горизонты красоты, комфорта и уюта.

**Задание.** Вам предстоит на конкретных дизайн-проектах показать перспективы и возможности применения современных конструкционных и декоративно-отделочных материалов в дизайне интерьера. Какие актуальные задачи дизайнеру удалось решить.

#### **Кейс №2**

Студия дизайна интерьера разрабатывает и реализует дизайн-проекты для жилых и коммерческих помещений и всегда стремится применить в своих проектах новейшие достижения мировой архитектуры и дизайна. Специалисты студии понимают, что интерьер характеризует внутренний мир хозяев дома, который должен быть комфортным и гармоничным, а для коммерческого помещения интерьер не только создает имидж компании, но и влияет на атмосферу и даже бизнес-процессы. Создание таких дизайн-проектов не возможно без знаний методических основ рационального выбора и использования конструкционных и декоративно-отделочных материалов.

**Задание.** Вам предстоит пройти конкурсный отбор дизайн-проектов с целью дальнейшего трудоустройства в студию. Для этого в презентации необходимо сформулировать требования к конструкционным и декоративно-отделочным материалам в зависимости от области их применения (это может быть в жилом помещении: спальня, прихожая зона, кухня-столовая, кабинет, детская комната и т.п. или в коммерческом помещении: офисное пространство, конференц-зал и пр.).

#### **Кейс №3**

Завершив основной этап строительства дома, приступают к выполнению отделочных работ и здесь важным является правильная организация процесса. Поскольку очередность выполнения отделочных видов работ имеет для качества финального дизайн-проекта большое значение.

**Задание.** Вам необходимо представить очередность отделочных работ необходимых для качественного выполнения дизайн-проекта жилого помещения (на выбор отделка пола, потолка, стен).

#### **Кейс №4.**

Оценка качества конструкционных и декоративно-отделочных материалов является важнейшим процессом при реализации дизайн-проекта. От качества и фактических характеристик материалов зависит успех будущего дизайн-проекта и его соответствие заявленной проектной документации.

**Задание.** Провести экспертизу качества одного из вида конструкционных или декоративно-отделочных материалов (на выбор) не менее пяти производителей, оценить их конкурентоспособность. Оценка качества строительных материалов производится не менее чем пяти пунктам (например: цена, экологичность, затраты на монтаж и обслуживание, ассортиментный ряд, износостойкость, устойчивость к УФ-излучению, срок службы и т.п.).