

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.10.2025 18:12:28
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

54.03.01 ДИЗАЙН

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ДИЗАЙН ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Материаловедение» входит в программу бакалавриата «Дизайн городской среды» по направлению 54.03.01 «Дизайн» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра технологий строительства и конструкционных материалов. Дисциплина состоит из 10 разделов и 10 тем и направлена на изучение - основных строительных и отделочно-декоративных материалы, а также их эксплуатационных качеств, композиционных возможностей, цветовой палитры; - умение различать по внешнему виду отделочные материалы, предлагать в проектах определенный отделочный материал, соответствующий функциональному и эстетическому назначению помещений; - изучение технологии производства отделочных работ, ассортимент и номенклатуру, применяемых материалов. Особенностью курса является непосредственная связь учебного процесса с современной практикой проектирования и строительства. Практическому закреплению знаний полученных в лекционном курсе способствует проведение ознакомительной практики на строительных объектах и тематических выставках и в фирмах, производящих и использующих новые отделочные материалы.

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний о строительных и отделочных материалах, формирующих предметно-пространственную среду. Предметом изучения служат основные виды традиционных и новых материалов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Материаловедение» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-3	Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)	ОПК-3.1 Умеет собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов архитектурно-дизайнерского проектирования;; ОПК-3.2 Владеет навыками проведения натурных обследований и архитектурно-археологические обмеров, обмеров дизайнерской формы; ОПК-3.3 Способен провести комплексные предпроектные исследования, выполняемых при архитектурном проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования.;
ОПК-7	Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования,	ОПК-7.1 Планирует и организует деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; ОПК-7.2 Выявляет трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	профессионального обучения и дополнительного образования	ОПК-7.3 Демонстрирует умения осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Материаловедение» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Материаловедение».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-3	Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)	Учебно-ознакомительная практика; Художественная практика; Академическая живопись; Академический рисунок; Технический рисунок в промышленном дизайне; Основы производственного мастерства (макет, композиция, моделирование); Проектирование; Цветоведение и проектная колористика;	Научно-исследовательская работа; Академическая живопись; Конструирование в промышленном дизайне; Проектирование; Ландшафтное проектирование среды;
ОПК-7	Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения и дополнительного образования	История искусства; Дизайн и монументально-декоративное искусство в формировании среды; Основы педагогической деятельности;	Дизайн и монументально-декоративное искусство в формировании среды;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Материаловедение» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
Контактная работа, ак.ч.	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	27		27
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Основные строительные и отделочные материалы.	1.1	Требования, предъявляемые к строительным и отделочным материалам. Рассматриваются физические, механические свойства материалов, свойства материалов, характеризующие их отношение к действию тепла и воды. Изучаются физиологические, эксплуатационно-гигиенические, технические и эстетические требования к материалам и их долговечность.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Природные каменные материалы.	2.1	Технология добычи и обработки камня. Различные приемы отделки поверхности камня, выявляющие его декоративные качества. Новые искусственные материалы, заменяющие природные каменные материалы. Технология производства работ по облицовке камнем стен и при устройстве полов. Номенклатура изделий из природного камня: блоки, плиты, каменная крошка для декоративных штукатурок и для устройства терazzo-мозаичных полов.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Керамические материалы.	3.1	Технология производства керамических изделий. Керамические материалы стеновые, отделочные, санитарно-технические, теплоизоляционные и др. Номенклатура архитектурно-художественных изделий из керамики. Методы отделки поверхностей керамических изделий при их изготовлении. Керамический гранит и другие новые керамические материалы. Способы крепления керамической облицовки на стенах, устройство полов из керамической плитки.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Материалы и изделия из минеральных расплавов. Стекло.	4.1	Строение, свойства и производство стекла. Главные и вспомогательные сырьевые материалы. Основные виды стекла, применяемого в интерьере и экстерьере. Художественная обработка стекла. Стекольные работы и устройство витражей. Каменное литье, ситалы и шлакоситалы, теплоизоляционные материалы. Стекло в архитектуре.	ЛК, СЗ
Раздел 5	Неорганические воздушные и гидравлические вяжущие.	5.1	Требования к минеральным вяжущим используемых в отделочных работах. Гипсовые вяжущие - для штукатурок и лепных работ; известковые - для декоративных штукатурок; цементные - для каменных штукатурок.	ЛК, СЗ
Раздел 6	Строительные растворы.	6.1	Классификация строительных растворов. Свойства растворов и методы их испытаний. Требования к материалам, используемым для изготовления различных растворов. Штукатурные растворы обычные и декоративные. Фактурные и текстурные штукатурки. Декоративные качества различных штукатурок. Цветные известковые, известково-цементные, цементные и гипсовые штукатурки. Технология производства штукатурных работ при выполнении штукатурок сграффито, искусственный мрамор	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			и др. Специальные виды растворов для кладки, для рентген защиты, акустические.	
Раздел 7	Бетоны.	7.1	Определение, классификация и область применения бетонов. Материалы, используемые для изготовления бетонов. Бетоны тяжелые, легкие, декоративные. Методы изготовления изделий, отделанных декоративным бетоном. Способы обработки бетонных поверхностей для выявления цвета и фактуры материала.	ЛК, СЗ
Раздел 8	Железобетонные изделия.	8.1	Общие сведения о железобетоне. Методы изготовления железобетонных изделий с высокими декоративными качествами. Методы изготовления монолитных железобетонных конструкций. Номенклатура сборных железобетонных изделий.	ЛК, СЗ
Раздел 9	Искусственные безобжиговые каменные материалы и изделия.	9.1	Технология изготовления, свойства и область применения силикатобетонных изделий, используемых в строительстве, как для конструктивных элементов, так и в отделке. Способы производства асбестоцементных изделий с декоративной обработкой поверхности. Виды асбестоцементных изделий используемых для облицовки стен и перегородок, для устройства подвесных потолков, огнезащитных покрытий и т.д.	ЛК, СЗ
Раздел 10	Гипсовые и гипсобетонные изделия конструктивные и декоративные.	10.1	Области их применения в отделке стен и потолков. Технология производства отделочных работ с использованием асбестоцементных листов, сухой штукатурки фибробетона и других листовых и штучных материалов.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная / Лабораторная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специализированной мебели; технические средства: проекционный экран; мультимедийный проектор EPSON EH-TW 3200, выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype)
Лекционная / Лабораторная	Лаборатория строительных материалов и строительных конструкций	Комбинированная испытательная машина С040N+C092-11 "MATESTA", Виброплощадки лабораторные С282 MATEST и СМЖ-539, Камера-шкаф нормального твердения и влажного хранения КНТ-72, Камера пропарочная универсальная КУП-1, формы для бетонных образцов, бетономесители-2шт., Измеритель прочности бетона ПОС-50МГ4, приборы Вика, Прибор Аистова, Измеритель влажности электронный Влагомер - МГ4У, Ультразвуковой дефектоскоп А1220 MONOLITH, Встряхивающий столик с конусом и линейкой и пр. установки и

		тестирующие приборы.
Для самостоятельной работы	Конструкторское бюро	Комплект специализированной мебели; (в т.ч. электронная доска); мультимедийный проектор BenqMP610; экран моторизованный Sharp 228*300; доска аудиторная поворотная; Комплект ПК iRU Corp 317 TWR i7 10700/16GB/ SSD240GB/2TB 7.2K/ GTX1660S-6GB /WIN10PRO64/ BLACK + Комплект Logitech Desktop MK120, (Keyboard&mouse), USB, [920-002561] + Монитор HP P27h G4 (7VH95AA#ABB) (УФ-000000000059453)-5шт., Компьютер Pirit Doctrin4шт., ПО для ЭВМ LiraServis Academic Set 2021 Состав пакета ACADEMIC SET: программный комплекс "ЛИРА-САПР FULL". программный комплекс "МОНОМАХ-САПР PRO". программный комплекс "ЭСПРИ.
	Компьютерный класс - учебная аудитория для практической подготовки, лабораторно-практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специализированной мебели; (в т.ч. электронная доска); мультимедийный проектор BenqMP610; экран моторизованный Sharp 228*300; доска аудиторная поворотная; Комплект ПК iRU Corp 317 TWR i7 10700/16GB/ SSD240GB/2TB 7.2K/ GTX1660S-6GB /WIN10PRO64/ BLACK + Комплект Logitech Desktop MK120, (Keyboard&mouse), USB, [920-002561] + Монитор HP P27h G4 (7VH95AA#ABB) (УФ-000000000059453)-5шт., Компьютер Pirit Doctrin4шт., ПО для ЭВМ LiraServis Academic Set 2021 Состав пакета ACADEMIC SET: программный комплекс "ЛИРА-САПР FULL". программный комплекс "МОНОМАХ-САПР PRO". программный комплекс "ЭСПРИ.

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

- Капустинская И.Ю. Архитектурно-дизайнерское материаловедение. Материаловедение в дизайне. Часть 3. Отделочные и облицовочные материалы: учебное пособие / Капустинская И.Ю.— О.: Омский государственный институт сервиса, 2014. 160— с. <http://www.iprbookshop.ru/32784>
- Материаловедение. Лабораторный практикум: практикум / — Б.: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. 71— с. <http://www.iprbookshop.ru/49711>
- Солнцев Ю.П. Материаловедение: учебник / Солнцев Ю.П., Пряхин Е.И.— С.: ХИМИЗДАТ, 2014. 784— с. <http://www.iprbookshop.ru/22533>
- Плешивцев А.А. Технический рисунок и основы композиции: учебное пособие / Плешивцев А.А.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. 162— с. <http://www.iprbookshop.ru/30789>

Дополнительная литература:

- Капустинская И.Ю. Архитектурно-дизайнерское материаловедение. Материаловедение в дизайне. Часть 2. Строительные материалы. Керамические материалы. Материалы на основе стеклянных расплавов. Минеральные вяжущие и материалы на основе полимеров: учебное пособие / Капустинская И.Ю.— О.: Омский государственный институт сервиса, 2013. 93— с. <http://www.iprbookshop.ru/26679>
- Солнцев Ю.П. Материаловедение специальных отраслей машиностроения: учебное пособие / Солнцев Ю.П., Пирайнен В.Ю., Вологжанина С.А.— С.: ХИМИЗДАТ,

2016. 784— с. <http://www.iprbookshop.ru/49796>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Материаловедение».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**