

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.06.2023 00:12:34
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

07.03.01 АРХИТЕКТУРА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

АРХИТЕКТУРА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Архитектурное материаловедение» входит в программу бакалавриата «Архитектура» по направлению 07.03.01 «Архитектура» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Департамент строительства. Дисциплина состоит из 8 разделов и 23 тем и направлена на изучение классификации архитектурно-строительных материалов, физической сущности, свойств, основ производства, номенклатуры и характеристик материалов, опыта их применения в архитектурно-строительной практике; изучение методов испытания архитектурно-строительных материалов с целью определения из основных свойств и оценки качества для практического использования.

Целью освоения дисциплины является получение студентами необходимых знаний о взаимосвязи архитектуры и строительства с материалами во всем их многообразии, изучение роли материалов на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений, умение оценить возможность применения определенных материалов для конкретных условий с учетом эксплуатационно-технических, эстетических и экологических требований

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Архитектурное 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 участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.1 Участвует в разработке объемно-планировочных решений, оформлении презентаций, сопровождении проектной документации на этапе согласований; ОПК-3.2 Использует в проектировании социальные, функционально-технологические эргономические (в том числе для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические требования и требования к проектной документации для различных архитектурных объектов;
ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1 Участвует в выполнении анализа исходных данных, данных задания на проектирование, в поиске проектного решения, в расчетах технико-экономических показателей объемно-планировочных решений; ОПК-4.2 Использует в объемно-планировочных решениях основных типов зданий функциональные, конструктивные, средовые (освещение, акустика, микроклимат) требования. Использует требования к материалам, изделиям, конструкциям и к методике технико-экономических расчетов;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Архитектурное 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 «Архитектурное 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 участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	Художественная практика; Введение в специальность; Основы архитектурного проектирования; Академический рисунок; Сопротивление материалов;	Скульптура; Конструкции зданий и сооружений; Инженерные системы и оборудование; Архитектурно-строительные технологии; Реконструкция и реставрация архитектурных объектов; Архитектурное проектирование;
ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	Основы архитектурного проектирования; Математика; Сопротивление материалов;	Конструкции зданий и сооружений; Инженерные системы и оборудование; Архитектурно-строительные технологии; Архитектурная физика; Архитектурное проектирование; Основы инженерной экономики и менеджмента;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Архитектурное материаловедение» составляет «3» 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)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	72		72
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Архитектурное материаловедение» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
Контактная работа, ак.ч.	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	72		72
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

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	Введение в дисциплину	1.1	Роль и значение материалов в строительстве. Общие положения	ЛК, ЛР
		1.2	Краткие исторические сведения о развитии строительного материаловедения	ЛК, ЛР
		1.3	Классификация и номенклатура строительных материалов	ЛК, ЛР
Раздел 2	Основы строительного материаловедения	2.1	Связь состава, структуры и свойств строительных материалов	ЛК, ЛР
		2.2	Физические и механические свойства	ЛК, ЛР
Раздел 3	Сырье для производства строительных материалов	3.1	Сырье для производства строительных материалов	ЛК, ЛР
		3.2	Природные каменные материалы и изделия	ЛК, ЛР
Раздел 4	Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья	4.1	Керамические материалы и изделия	ЛК, ЛР
		4.2	Стекло и другие материалы и изделия из минеральных расплавов	ЛК, ЛР
		4.3	Металлические материалы и изделия	ЛК, ЛР
Раздел 5	Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ	5.1	Воздушно-вяжущие вещества	ЛК, ЛР
		5.2	Гидравлические вяжущие вещества	ЛК, ЛР
		5.3	Бетоны, строительные растворы	ЛК, ЛР
Раздел 6	Строительные материалы и изделия на основе органического сырья	6.1	Лесные материалы и изделия, битумные и дегтевые вяжущие вещества	ЛК, ЛР
		6.2	Полимерные материалы и изделия	ЛК, ЛР
Раздел 7	Строительные материалы специального функционального назначения	7.1	Гидроизоляционные материалы	ЛК, ЛР
		7.2	Теплоизоляционные материалы	ЛК, ЛР
		7.3	Акустические материалы	ЛК, ЛР
		7.4	Отделочные материалы	ЛК, ЛР
Раздел 8	Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений	8.1	Металлические конструкции	ЛК, ЛР
		8.2	Железобетонные конструкции	ЛК, ЛР
		8.3	Деревянные конструкции	ЛК, ЛР
		8.4	Полимерные конструкции	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	проекционный экран; мультимедийный проектор EPSON EH-TW 3200. Микроскоп инвертированный OLYMPUS GX-51
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций,	Лаборатория строительных материалов

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	и строительных конструкций (аудитория. № 123) Комбинированная испытательная машина С040N+С092-11 "МАТЕСТА", Виброплощадки лабораторные С282 МАТЕСТ и СМЖ-539, Камера-шкаф нормального твердения и влажного хранения КНТ-72, Камера пропарочная универсальная КУП-1, формы для бетонных образцов, бетоносмесители-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	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Строительные материалы. Учебник. Под общей ред. Микульского В. Г. и Сахарова Г.П. Москва, Изд-во АСВ, 2007.
2. Строительное материаловедение. Под. ред. Рыбьева И.А. Москва, Высшая школа, 2002.
3. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение. Москва, АСВ, 2004

4. Близгарева Т.И. Материаловедение. Москва, РУДН, 2006.
5. Акимова Т.Н. Лабораторный практикум по курсу Строительные материалы, Часть 1. Москва, РУДН, 2003.
6. Акимова Т.Н. Лабораторный практикум по курсу Строительные материалы, Часть 2. Москва, РУДН, 2003.
7. Близгарева Т.И. Тетрадь для лабораторных работ по курсу Архитектурное материаловедение, Москва, РУДН, 2000.

Дополнительная литература:

1. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение. Учебное пособие для архитекторов, реставраторов, дизайнеров. Москва, Астель-АСТ, 2004.
 2. Филимонов Б.П. Отделочные работы. Современные материалы и новые технологии. Москва, АСВ, 2004.
 3. ГОСТ 30515-97. Цементы. Общие технические условия.
 4. ГОСТ 30744-2001. Цементы. Методы испытаний с использованием полифракционного песка.
 5. ГОСТ 26633-91. Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.
- ¶Стандарт организации РОИС. СТО 0004-4807-001-2006. Теплозащитные свойства ограждающих конструкций.¶

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
<http://lib.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 «Троицкий мост»
2. Базы данных и поисковые системы
 - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>
 - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
 - реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevier.com/locate/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Архитектурное материаловедение».

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

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Архитектурное материаловедение» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП



Подпись

Котляревская Алена
Валерьевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Должность БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Бик Олег Витальевич

Фамилия И.О.