

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.06.2022 13:19:56
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Инженерная академия

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс
(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Civil Engineering and Built Environment / Строительная инженерия и
построенная среда (англ.)

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью курса «Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс»

- сформулировать у студентов представление о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций;
- изучение составов, структуры и технологических основ получения материалов, с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления;

Задачи дисциплины:

- рассмотрение материалов как элементов системы материал – конструкция, обеспечивающих функционирование конструкций с заданной надежностью и безопасностью;
- изучение способов создания материалов с требуемыми служебными свойствами, включающих соответствующий выбор сырья, утилизацию отходов, методов переработки и оценки их качества, технологических приемов формирования структуры;
- изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных;

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины) «Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс»

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-1.2 Умеет осуществлять, контролировать, получать результаты прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
		ПК-1.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
		ПК-1.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
ПК-5	Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-5.5 Способен осуществлять технический контроль, надзор, приемку строительных работ
ПК-7	Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	ПК-7.4 Умеет планировать и осуществлять контроль при производстве работ за соблюдением требований проектной, организационно-технологической документации, нормативных и правовых документов

ПК-10	Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-10.1 Способен составить техническое задание для разработки проектной документации, организационно-технологической документации
-------	--	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс»

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

Шифр	Компетенция	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
ПК-1	Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности		Structural Design in Reinforced Concrete / Проектирование железобетонных конструкций; Structural Design in Steel / Проектирование стальных строительных конструкций; Sustainability in Civil Engineering / Экоустойчивое строительство;
ПК-5	Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства		
ПК-7	Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства		
ПК-10	Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ		

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс» составляет 5 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36	36
в том числе:		
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	117	117
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27	27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	180
	зач.ед.	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	1. Свойства, строение и состав строительных материалов 2. Физические свойства и структурные характеристики 3. Механические свойства.	ЛК,СЗ
Раздел 2. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ 1 часть	1. Назначение и классификация теплоизоляционных материалов 2. Технические свойства теплоизоляционных материалов	ЛК,СЗ
Раздел 3. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ 2 часть	Определение напряженно-деформированное 1. Неорганические теплоизоляционные материалы и изделия. 2. Органические теплоизоляционные материалы и изделия.	ЛК,СЗ
Раздел 4. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ 3 часть	1. Органические теплоизоляционные материалы и изделия. 2. Теплоизоляционные пластмассы	ЛК,СЗ
Раздел 5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КРОВЛИ	1. Общие положения 2. Рулонные и мастичные кровли 3. Кровли из листовых и штучных материалов	ЛК,СЗ
Раздел 6. ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 1 часть	1. Номенклатура и характеристики 2. Связующие вещества для красок 3. Пигменты	ЛК,СЗ
Раздел 7. ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	1. Пигменты 2. Наполнители 3. Разбавители и растворители 4. Разновидности окрасочных составов	ЛК,СЗ
Раздел 8. АКУСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	1. Общие сведения 2. Звукопоглощающие материалы Звукоизоляционные	ЛК,СЗ

* - 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.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	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:

Bafekrpour E. Advanced Composite Materials: Properties and Applications [Электронный ресурс] 2017. 1 с. ISBN 9783110574432 URL: <https://doi.org/10.1515/9783110574432>

Дополнительная литература:

1. Maurizio Dapor, Simone Taioli, Nicola M. Pugno. New Frontiers in Multiscale Modelling of Advanced Materials [Электронный ресурс] 2016. 1 с. ISBN 9782889197552 URL: <http://journal.frontiersin.org/researchtopic/3121/new-frontiers-inmultiscale-modelling-of-advanced-materials>
2. G.M.L. Gladwell. Lecture Notes on Composite Materials [Электронный ресурс] : Contributed volume / G.M.L. Gladwell, B. Rene, S. Tomasz. - Электронные текстовые данные. - : Springer Netherlands, 2009. - (Solid Mechanics and Its Applications ; 154). - Системные требования: Windows XP и выше. - ISBN 978-1-4020-8772-1. http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=327148&idb=0

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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>

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.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс»

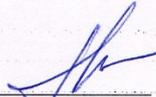
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Building materials: Special Topics / Строительные материалы: спецкурс» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

Разработчики:

Доцент департамента строительства
должность, БУП


подпись

М.И. Рынковская
Фамилия И.О.

Руководитель БУП
директор департамента строительства
Наименование БУП


подпись

М.И. Рынковская
Фамилия И.О.

Руководитель программы:
Доцент департамента строительства
должность, БУП


подпись

М.И. Рынковская
Фамилия И.О.