

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.09 Строительные материалы

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

Красноярск 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд. техн. наук, Доцент, Дружинкин С.В.; канд. техн. наук, Доцент,  
\_\_\_\_\_ Енджиевская И.Г.

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Строительные материалы» является: знакомство с различными видами строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения. Изучение состава, структуры, свойств и технологических основ получения строительных материалов, с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, области применения строительных материалов и конструкций, инструментальных методов контроля качества

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых для объектов капитального строительства, на основе их классификации по составу, структуре, свойствами, способам получения и функциональному назначению;

- изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их оценки;

- изучение наиболее важных потребительских свойств строительных материалов, проблемы использования материалов для создания строительных конструкций с учетом их функциональных свойств.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</b>	
ОПК-6.4: Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий	нормативные показатели качества строительных материалов и предъявляемые к ним технические требования правильно выбирать строительные материалы для строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности и эффективности сооружений навыками выбора строительных материалов для конструкций зданий и сооружений, обеспечивающие долговечность и надежность в соответствии с нормативными документами и свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации

ОПК-6.5: Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных	методы оценки показателей качества строительных материалов, применяемых при строительстве зданий и сооружений в соответствии с требованиями
исследований их свойств	нормативных документов производить испытания строительных материалов по стандартным методам при оценке качества строительных материалов методами и средствами оценки показателей строительных материалов в соответствии с требованиями нормативных документов

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,33 (12)</b>	
занятия лекционного типа	0,17 (6)	
лабораторные работы	0,17 (6)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,56 (92)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>	<b>0,11 (4)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Основы строительного материаловедения. Связь структуры материалов и их свойств</b>									
	1. Введение. Роль и значение строительных материалов в народном хозяйстве. Классификация строительных материалов по происхождению, виду сырья и технологическому признаку. Требования к строительным материалам.	1							
	2. Общие (физические свойства строительных материалов), их влияние на эксплуатационные свойства и долговечность изделий и конструкций.	1							
	3. Определение общих свойств строительных материалов. Определение истинной, средней плотности, водопоглощения и пористости материалов. Защита по контрольным вопросам.					1			
	4. Самостоятельная работа							30	
<b>2. Нерудные строительные материалы и изделия. Материалы и изделия на основе неорганических вяжущих веществ</b>									

1. Природные каменные материалы. Горные породы и породообразующие минералы. Классификация природных каменных материалов по происхождению. Основы технологии добычи и обработки каменных материалов. Применение природных каменных материалов в строительстве. Способы защиты каменных материалов от разрушения.	1							
2. Неорганические вяжущие вещества. Виды и основные свойства неорганических вяжущих веществ. Воздушные вяжущие вещества. Воздушная известь. Гипсовые вяжущие. Основы получения воздушных вяжущих веществ. Применение воздушных вяжущих в строительстве.	1							
3. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. Сырьевые материалы и способы производства портландцемента. Химический, минералогический состав клинкера. Свойства цемента, его разновидности. Марки и классы цементов. Специальные виды цементов, свойства. Область применения.	1							
4. Определение свойств портландцемента: нормальной плотности, сроков схватывания, РИО, активности и марки. Защита по контрольным вопросам.					1			
5. Изучение свойств крупного заполнителя для бетона. Защита по контрольным вопросам.					1			
6. Изучение свойств мелкого заполнителя для бетонов и растворов. Защита по контрольным вопросам.					1			
7. Изучение свойств бетонной смеси: подвижности, жесткости, плотности. Определение марки и класса бетона. Защита по контрольным вопросам.					1			

8. Самостоятельная работа							30	
<b>3. Материалы и изделия на основе органических вяжущих веществ</b>								
1. Органические вяжущие вещества. Битум. Асфальтобетоны	1							
2. Определение свойств битума: температуры размягчения, пенетрации, растяжимости. Защита по контрольным вопросам.					1			
3. Самостоятельная работа							32	
Всего	6				6		92	



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Регулярно обновляемый интернет-браузер (Mozilla Firefox, Google Chrome, Yandex Browser, Opera, Microsoft Edge, Safari, либо иной).
2. Офисный пакет (MS Office, Libre Office, Open Office, либо иной).

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <https://bik.sfu-kras.ru> (электронная библиотека СФУ с доступом с другим информационным ресурсам).
2. <http://www.consultant.ru>.
3. <http://e.lanbook.com> (электронная-библиотечная система «Лань»).
4. <http://www.studentlibrary.ru> (электронно-библиотечная база данных «Электронная библиотека технического ВУЗа»).
5. <http://www.znaniium.com> (электронно-библиотечная система "ИНФРА-М").
6. <http://elibrary.ru> (научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU)).
- 7.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные занятия по дисциплине «Строительные материалы» проводятся в оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием.