

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

ФТД.01 Конструирование и технологии строительных  
композиционных материалов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Направленность (профиль)

22.03.01.02 Физико-химия материалов и процессов

Форма обучения

очная

Год набора

2019

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ кандидат технических наук, доцент, Еромасов Роман Георгиевич

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение теоретическими основами технологий получения строительных композиционных материалов, знаниями в области материаловедения композиционных материалов, умениями осуществлять разработку технологических процессов получения строительных композитов.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины основываются на необходимости получения выпускником знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, на основе которых формируются соответствующие компетенции.

Бакалавр должен иметь представление об основных научно-технических проблемах и перспективах развития материаловедения, в том числе и в области создания строительных композитов. Данные представления выпускника должны быть сформированы в свете мировых тенденций научно-технического прогресса в металлургии, использующих порошковые и композиционные материалы.

### 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>ПК-9: готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами</b>	
ПК-9: готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами	методы и технологические аспекты процессов получения строительных композиционных материалов выбирать схемы подготовки исходных материалов для производства строительных композитов методикой по разработке технологических схем производства строительных композитов

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=7616>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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. Раздел 1. Понятие о строительных композиционных материалах. Общие сведения</b>									
	1. Лекция 1. Понятие о строительных композиционных материалах. Общие сведения	2	2						
	2.							6	6
<b>2. Раздел 2. Формирование структуры и оптимизации свойств строительных композиционных материалов</b>									
	1. Лекция 2. Формирование структуры и оптимизации свойств строительных композиционных материалов	2	2						
	2.							6	6
<b>3. Раздел 3. Импрегнированные строительные композиционные материалы</b>									
	1. Лекция 3. Импрегнированные строительные композиционные материалы	2	2						
	2. Практическое занятие 1. Проектирование состава тяжелого бетона			18	18				

3. Лабораторная 1. Оценка качества мелкого заполнителя для бетона					4	4		
4.							6	6
<b>4. Раздел 4. Материалы конгломератной структуры</b>								
1. Лекция 4. Материалы конгломератной структуры	2	2						
2. Лабораторная 2. Строительные растворы					4	4		
3. Лабораторная 3. Подбор состава тяжелого бетона					4	4		
4. лабораторная 4. Жаростойкие бетоны					6	6		
5.							6	6
<b>5. Раздел 5. Конструкционные слоистые и пленочные материалы</b>								
1. Лекция 5. Конструкционные слоистые и пленочные материалы	2	2						
2.							6	6
<b>6. Раздел 6. Ячеистые и волокнистые материалы для тепло- и звукоизоляции</b>								
1. Лекция 6. Ячеистые и волокнистые материалы для тепло- и звукоизоляции	2	2						
2.							6	6
<b>7. Раздел 7. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы</b>								
1. Лекция 7. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы	2	2						
2.							6	6
<b>8. раздел 8. Слоистые, пленочные и мастичные отделочные материалы</b>								
1. Лекция 8. Слоистые, пленочные и мастичные отделочные материалы	2	2						
2.							6	6
<b>9. раздел 9. Лаки, краски, шпатлевки, клеи, мастики</b>								

1. Лекция 9. Лаки, краски, шпатлевки, клеи, мастики	2	2						
2.							6	6
Всего	18	18	18	18	18	18	54	54

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

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Шевченко В. А. Технология и применение специальных бетонов: учеб. пособие для студентов вузов(Красноярск: СФУ).
2. Хрулев В.М. Технология и свойства композиционных материалов для строительства: Учеб. пособие для вузов(Уфа: ТАУ).
3. Баженов Ю.М. Технология бетона: Учебник(Москва: Изд-во АСВ).
4. Микульский В.Г., Горчаков Г.И., Козлов В.В., Куприянов В.Н., Орентлихер Л.П., Рахимов Р.З., Сахаров Г.П., Хрулев В.М., Микульский В.Г. Строительные материалы (Материаловедение. Строительные материалы): Учеб. для ... вузов ... по строительным специальностям (Москва: Изд-во АСВ).
5. Баженов Ю. М., Алимов Л. А., Воронин В. В. Технология бетона, строительных изделий и конструкций: учебник(Москва: АСВ).
6. Либенсон Г. А., Лопатин В. Ю., Комарницкий Г. В. Процессы порошковой металлургии: Т. 1. Производство металлических порошков: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110800 "Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия"(Москва: МИСиС).
7. Либенсон Г. А., Лопатин В. Ю., Комарницкий Г. В. Процессы порошковой металлургии: Т. 2. Формование и спекание: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110800 "Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия"(Москва: МИСиС).
8. Пейсахов А.М., Кучер А.М. Материаловедение и технология конструкционных материалов: Учебник(Санкт-Петербург: Изд-во Михайлова В.А.).
9. Василевская Г. В., Шевченко В.А. Отделочные материалы для Сибирского региона: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 270100 «Строительство»](Красноярск: СФУ).
10. Шевченко В.А. Полимерные строительные материалы: метод. указания к лаб. работам для студ. спец. 290600-"Производство строительных материалов, изделий и конструкций"(Красноярск: КрасГАСА).

### **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. - операционная система Windows Vista Business Russian (44718398)
2. - интегрированный программный продукт Office Professional 2007 (61031504)
3. - ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users EAV-0189835462
4. Internet - Договор\_155730\_15.03.2018



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

1. -

### **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)**

- 1 Анализатор ситовый лабораторный АСВ300
  - 2 Весы лабораторные SPU 202
  - 3 Весы технические A&D HL-2000
  - 4 Весы лабораторные VIBRA AJH220 CE
  - 5 Вибрационный плотномер ВИП-2
  - 6 Водяная баня GFL 1031
  - 7 Дробилка щековая ШД 3
  - 8 Истиратель ИВЧ 3 – 2 шт
  - 9 Прибор полуавтоматический для измерения твердости
- Электрическая нагревательная плита МИМП-0,1502
- Столы ученические
- мест