

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

2020

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
ПК-9: готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами	
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
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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
1. Раздел 1. Понятие о строительных композиционных материалах. Общие сведения											
		1. Лекция 1. Понятие о строительных композиционных материалах. Общие сведения		2	2						
		2.								6 6	
2. Раздел 2. Формирование структуры и оптимизации свойств строительных композиционных материалов											
		1. Лекция 2. Формирование структуры и оптимизации свойств строительных композиционных материалов		2	2						
		2.								6 6	
3. Раздел 3. Импрегнированные строительные композиционные материалы											
		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
4. Раздел 4. Материалы конгломератной структуры								
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
5. Раздел 5. Конструкционные слоистые и пленочные материалы								
1. Лекция 5. Конструкционные слоистые и пленочные материалы	2	2						
2.							6	6
6. Раздел 6. Ячеистые и волокнистые материалы для тепло- и звукоизоляции								
1. Лекция 6. Ячеистые и волокнистые материалы для тепло- и звукоизоляции	2	2						
2.							6	6
7. Раздел 7. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы								
1. Лекция 7. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы	2	2						
2.							6	6
8. раздел 8. Слоистые, пленочные и мастичные отделочные материалы								
1. Лекция 8. Слоистые, пленочные и мастичные отделочные материалы	2	2						
2.							6	6
9. раздел 9. Лаки, краски, шпатлевки, клеи, мастики								

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