

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

Б1.В.ДВ.09.02 Современные 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

очная

Год набора

2021

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., доцент, Енджиевская Ирина Геннадьевна ;к.т.н., доцент, Баранова

Галина Павловна ;доцент, доцент, Дружинкин Сергей Валентинович

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина «Современные строительные материалы» обеспечивает функциональную связь с базовыми дисциплинами и имеет своей целью:

- формирование у студента представления о связи структуры и свойств материалов;

- изучение составов, 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.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Дисциплина ориентирована на формирование у студентов компетенций, согласно соответствующих знаний, умений и навыков, изложенных в ФГОС ВО.

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-7: Способен осуществлять проектно-технологическое сопровождение производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций на объекте профессиональной деятельности	
ПК-7.1: Осуществляет входной контроль качества применяемых на объекте профессиональной деятельности строительных материалов, изделий и конструкций	виды контроля к основным видам современных строительных материалов, их свойства, требования к технологии производства на основании методов контроля оптимизировать вещественные составы и технологические процессы при производстве современных строительных материалов с заданными свойствами; проводить испытания материалов по заданным методикам; анализировать полученные результаты в ходе проведения испытаний методологией оценки качества современных строительных материалов; методами оптимизации технологических процессов производства и областей применения современных строительных материалов; принципами разработки технологий получения современных строительных материалов с требуемыми характеристиками

ПК-7.2: Оформляет учетную документацию на строительные материалы, изделия и конструкции	правила и порядок оформления полученных результатов испытаний современных строительных материалов в виде отчетных документов в соответствии с нормативными требованиями формировать отчетные документы в виде результатов испытаний современных строительных материалов
	навыками оформления отчетных документов в соответствии с нормативными требованиями
ПК-7.3: Организует на объекте профессиональной деятельности производство строительных материалов, изделий и конструкций.	основные технологические этапы производства современных строительных материалов с заданными свойствами; методику определения качества продукции правильно применять знания о способах производства современных строительных материалов с заданными технологическими свойствами при максимальной экономии сырьевых, топливно-энергетических и трудовых ресурсов навыками сопровождения производства современных строительных материалов и осуществлять оценку качества выпускаемой продукции

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
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
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
1. Современные неорганические строительные материалы									
	1. Виды современных эффективных бетонов. Бетоны декоративные, монолитные и высокопрочные. Особенности проектирования составов, технологии и свойств. Область применения, виды конструкций.	2							
	2. Виды бетонов для современных стеновых изделий. Ячеистые бетоны газобетоны и пенобетоны. Особенности изготовления мелкоштучных стеновых изделий из различных бетонов.	2							
	3. Полимерцементные бетоны, бетонополимеры и полимербетоны. Общее понятие и особенности технологии и свойств. Виды со-временных изделий и конструк-ций.	2							
	4. Дисперсноармированные бетоны. Особенности свойств и области применения. Виды дисперсной арматуры. Особенности технологии фибробетонов	2							

5. Материалы и изделия на основе минеральных расплавов. Виды современного стекла и изделий из него.	2							
6. Изделия из шлаковых расплавов и каменное литье. Стеклокристаллические материалы (ситаллы и шлакоситаллы).	2							
7. Композиционные материалы на основе минеральных вяжущих. Материалы и изделия из гипсовых вяжущих. Гипсокартон, его свойства и применение.	2							
8. Силикатные материалы на осно-ве извести. Асбоцементные изделия.	2							
9. Расчет состава и изучение свойств сухой строительной смеси	2							
10. Изучение свойств полимерцементного бетона			3					
11. Расчет состава и изучение свойств вы-сокопрочного бетона.			4					
12. Расчет состава и изучение свойств су-хой строительной смеси			4					
13. Изучение свойств керамического и силикатного кирпича. Определение параметров внешнего вида, плотности и марки кирпича по прочности.			3					
14. Изучение свойств гипсокартона			3					
2. Современные органические строительные материалы								
1. Современные дорожно-строительные материалы. Ас-фальтополимербетон и литой асфальтобетон. Щебеночно-мастичный асфальтобетон.	2							

2. Битумоминеральные открытые смеси, асфальтобетон на вспененных битумах. Анионные и катионные эмульсии.	2							
3. Гидроизоляционные материалы на основе полимербитумных композиций. Битумные и дегтевые пасты и мастики. Современные рулонные кровельные материалы.	2							
4. Материалы и изделия из полимеров и пластмасс. Рулонные материалы для покрытий полов. Плиточные и бесшовные изделия для полов.	2							
5. Материалы и изделия на основе пластмасс для отделки стен. Рулонные и плиточные материалы. Декоративные пленки и ткани.	2							
6. Теплоизоляционные, герметизирующие и акустические материалы на основе полимеров и пластмасс.	2							
7. Малярные и лакокрасочные материалы. Виды лакокрасочных материалов – грунтовки, шпатлевки, лаки, краски, эмали.	2							
8. Современные материалы и изделия на основе древесины. Листовые и плитные изделия из цельной древесины.	2							
9. Древесностружечные и древесноволокнистые плиты, ОСП, ЦСП, древеснослоистые пластики. Паркетные изделия из цельной древесины, ламинат.	2							
10. Расчет состава и изучение свойств асфальтополимербетона			4					
11. Расчет состава и изучение свойств щебеночно-мастичного асфальтобетона			4					

12. Изучение номенклатуры и свойств гидроизоляционных материалов на основе полимербитумных вяжущих			3,5					
13. Изучение общих физических свойств пластмасс			3,5					
14. Изучение свойств древесноволокни-стых и древесностружечных плит			4					
15. Изучение теоритического курса							72	
Всего	36		36				72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Василевская Н. Г., Енджиевская И. Г., Баранова Г. П., Дружинкин С. В. Технология производства строительной керамики и искусственных пористых заполнителей: учебно-методическое пособие [для студентов профиля подготовки 270800.62.00.04 «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций»](Красноярск: СФУ).
2. Василевская Г. В. Современные материалы в строительстве автомобильных дорог: учебно-методическое пособие для лабораторных работ [для студентов и аспирантов очной и заочной формы обучения напр. 270800 «Строительство», профиль 270800.15.62 «Автомобильные дороги»](Красноярск: СФУ).
3. Рыбьев И. А. Строительное материаловедение. В 2 т. Т. 1: учебник для академического бакалавриата; рекомендовано УМО ВО(М.: Юрайт).
4. Рыбьев И. А. Строительное материаловедение. В 2 т. Т. 2: учебник для академического бакалавриата; рекомендовано УМО ВО(М.: Юрайт).
5. Баженов Ю. М., Алимов Л. А., Воронин В. В. Технология бетона, строительных изделий и конструкций: учебник(Москва: АСВ).
6. Современные строительные материалы и товары: справочник(М.: ЭКСМО).
7. Попов К.Н., Каддо М.Б., Кульков О.В. Оценка качества строительных материалов: учеб. пособие(Москва: Высшая школа).
8. Лысенко Е.И., Котлярова Л.В., Ткаченко Г.А., Трищенко И.В., Юндин А.Н. Современные отделочные и облицовочные материалы: учеб.-справ. пособие(Ростов-на-Дону: Феникс).
9. Наназашвили И.Х., Бунькин И.Ф., Наназашвили В.И. Строительные материалы и изделия: справочное пособие(Москва: Аделант).
10. Михайлова И., Васильев В., Миронов К., Кузнецов О., Кузнецов А. Современные строительные материалы и товары: справочник(Москва: ЭКСМО).
11. Василевская Г. В., Шевченко В.А. Отделочные материалы для Сибирского региона: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 270100 «Строительство»](Красноярск: СФУ).
12. Шевченко В.А., Дружинкин С.В. Полимерные строительные материалы и изделия: учебно-методическое пособие для лабораторных работ (Красноярск: Сиб. федер. ун-т).
13. Василевская Г. В. Технология производства изоляционных и отделочных строительных материалов (гидроизоляционные материалы): учебно-методическое пособие для лабораторных работ [для студентов очной формы обучения напр. 270800 «Строительство», профиль 270800.62.00.04 «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»](Красноярск: СФУ).
14. Карасев М.С., Емельянов Р.Т. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: методические указания к лабораторным работам для студентов строительных специальностей(Красноярск:

КрасГАСА).

15. Карасев М.С. Минеральные и органические вяжущие вещества: Метод. указания к лаб. работам для студ. строит. спец.(Красноярск: КрасГАСА).
16. Шевченко В.А. Технология спецбетонов: метод. указания к лаб. работам для студ. спец. 270106 - "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. Microsoft Office Word Текстовый редактор (процессор)
2. Microsoft Office Excel Приложение для работы с электронными таблицами
3. Microsoft Office PowerPoint Приложение для подготовки презентаций.

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

1. Наименование ИБС Электронный адрес ресурса
2. Научная библиотека СФУ <http://bik.sfu-kras.ru>
3. Электронно-библиотечная база данных «Электрон-ная библиотека технического ВУЗа» <http://www.studentlibrary.ru>
- 4.
5. Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М" <http://www.znanium.com>
6. Электронная- библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
7. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru>

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)

Материально-техническая база включает в себя: лабораторную базу для проведения лабораторных работ, наличие индивидуальных рабочих мест.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплины:

Лаборатория строительных материалов кафедры «Строительные материалы и технологии строительства», ауд. А 0109-0113 (СФУ);

Лаборатория физико-химических методов исследования, ауд. А 5-10, К 006, К 334(СФУ);

Центр коллективного пользования СФУ (ЦКП), корпус №4, пр-т Свободный,
79.