

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

2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд.техн.наук, Доцент, Дружинкин С.В.

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Современные строительные материалы» является знакомство с различными видами современных строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональная область применения с точки зрения получения максимального экономического и экологического эффекта. Получение представлений о методиках испытания строительных материалов и оценки их свойств. Изучение составов, технологических основ получения современных 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

Основные методов комплексной оценки состава, строения и свойств современных конструкционных и строительных материалов при их выборе для строительства.

Формирование структуры материалов с заданными технологическими свойствами, при разработке эффективных строительных систем.

### 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-7: Способен осуществлять проектно-технологическое сопровождение производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций на объекте профессиональной деятельности</b>	
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	
ПК-7.3: Организует на объекте профессиональной деятельности производство строительных материалов, изделий и конструкций.	

#### **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>2 (72)</b>	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</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. Современные строительные материалы</b>									
	1. Введение. Современное состояние и перспективы развития строительной индустрии. Сырье и материалы, используемые в строительной индустрии. Природные ресурсы и отвалы отходов промышленности. Промышленное значение местного сырья.	4							
	2. Материалы и изделия из гипсовых вяжущих. Гипсокартон. Классификация гипсокартонных материалов. Свойства, условные обозначения, технология производства.	4							
	3. Виды современных эффективных бетонов. Бетоны высокопрочные. Высокопрочный бетон. Монолитный бетон. Дисперсно армированные бетоны. Полистиролбетон. Особенности проектирования составов, технологии и свойств. Свойства, область применения, виды конструкций.	4							

4. Специальные виды растворов. Требования к сырьевым материалам, свойства растворной смеси и растворов. Технология производства, область применения.	4							
5. Сухие строительные смеси. Виды и классификация современных сухих строительных смесей. Технические требования, предъявляемые к свойствам с.с.с. Сырьевые материалы для приготовления сухих строительных смесей. Виды модифицирующих полимерных добавок для сухих строительных смесей. Технология и методы получения сухих строительных смесей с заданными свойствами. Технологические схемы заводского производства. Методы определения показателей качества сухих строительных смесей. Области применения сухих строительных смесей.	4							
6. Современные кровельные материалы. Рулонные кровельные материалы на основе битумных вяжущих. Мелкоштучные и листовые кровельные материалы.	4							
7. Современные теплоизоляционные материалы. Классификация, строение и основные свойства теплоизоляционных материалов. Свойства область применения. Виды современных теплоизоляционных материалов: эковата, пенофол, изовер, пеноплекс и др.	4							

<p>8. Современные материалы для отделки фасадов зданий. Материалы для отделки фасадов зданий в условиях строительной площадки (виды лицевого кирпича, декоративные штукатурки, окрасочные составы, штучные изделия из горных пород и искусственных композиционных материалах, металлический и полимерный сайдинг). Сэндвич-панели. Навесные фасады и др.</p>	4							
<p>9. Современные материалы и изделия на основе древесины. Листовые и плитные изделия из цельной древесины. Древесные изделия для внутренней отделки потолков и стен. Оцилиндрованные бревна. Клееный брус. Калиброванный брус. Свойства, технология производства. Область применения. Материалы и системы огнезащиты. Огнезащитные материалы для древесины и металла. Материалы для комплексных систем огнезащиты.</p>	4							
<p>10. Полистиролбетон. Расчет состава полистиролбетона, особенности расчета. Определение качества бетонной смеси прочности бетона по контрольным образцам. Защита по контрольным вопросам.</p>			9					
<p>11. Дисперсно армированные бетоны. Расчет состава бетона, особенности расчета. Определение качества бетонной смеси прочности бетона по контрольным образцам. Защита по контрольным вопросам.</p>			9					
<p>12. Стандартные испытания сухих строительных смесей на цементном вяжущем. Защита по контрольным вопросам.</p>			9					



13. Стандартные испытания сухих строительных смесей на гипсовом вяжущем. Защита по контрольным вопросам			9					
14. Самостоятельная работа							72	
Всего	36		36				72	

## **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.
2. Стандартный пакет программ Microsoft Office (Word, Excel и т.д.).
3. Регулярно обновляемый интернет-браузер (Mozilla Firefox, Google Chrome, Yandex Browser, Opera, Microsoft Edge, Safari, либо иной).

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

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

## **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 «Современные строительные материалы» проводятся в оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием.