

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

*Е.И. Луковникова*  
Е.И. Луковникова

«21» декабря 2018г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СУРОВЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

ФТД.В.02

#### НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

08.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

05.23.05 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-  
исследователь

<b>1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....</b>	<b>3</b>
1.1 Цель дисциплины .....	3
1.2 Задачи дисциплины.....	3
1.3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы .....	3
1.4 Требования к уровню освоения содержания дисциплины .....	3
<b>2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>4</b>
2.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения .....	
2.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость .....	4
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
3.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебной работы .....	5
3.2 Содержание лекционных занятий.....	5
3.3 Лабораторные работы.....	5
3.4 Практические занятия, семинары.....	5
3.5 Контрольные мероприятия .....	6
<b>4. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ....</b>	<b>8</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>9</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>10</b>
<b>Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>11</b>
<b>Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации .....</b>	<b>12</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>14</b>
<b>Приложение 4. Содержание дисциплины для заочной формы обучения .....</b>	<b>15</b>

# 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающегося способности выбора и применения строительных материалов для суровых климатических условий.

## 1.2. Задачи дисциплины

Задачей дисциплины является: формирование понимания целесообразности применения свойств материалов для суровых климатических условий, владение технологическими приемами, направленными на улучшение качественных эксплуатационных и других свойств материалов.

## 1.3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Строительные материалы для суровых климатических условий относится к Блоку ФТД. Факультативы, дисциплина по выбору вариативной части (ФТД.В.02).

Дисциплина Строительные материалы для суровых климатических условий базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом действующих нормативных документов, Ресурсосберегающие технологии строительных материалов на основе минеральных вяжущих.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Строительные материалы для суровых климатических условий представляет основу для изучения дисциплины: Строительные материалы и изделия.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации Исследователь. Преподаватель-исследователь.

## 1.4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-3	Владение методами прогнозирования и оценки свойств строительных материалов и управления этими свойствами	<b>знать:</b> – методы получения строительных материалов для суровых климатических условий; <b>уметь:</b> – применять методы получения строительных материалов для суровых климатических условий; <b>владеть:</b> – навыками управления свойств строительных материалов для суровых климатических условий.
ПК-4	Готовность развивать теоретические основы и технологии получения материалов с учетом специфических условий их эксплуатации	<b>знать:</b> – теоретические основы и технологии получения строительных материалов для суровых климатических условий; <b>уметь:</b> – развивать теоретические основы и технологии получения строительных материалов для суровых климатических условий; <b>владеть:</b> – технологическими приемами изготовления строительных материалов для суровых климатических условий.

## 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

### 2.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет)
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Семинары Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	3	6	72	34	17	-	17	38	-	Зачет
Заочная	3	-	72	10	4	-	6	62	-	Зачет
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 2.2. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	в т.ч. в инновационной форме, час.	Распределение по семестрам, час
			6
1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	34	-	34
Лекции (Лк)	17	-	17
Практические занятия (ПЗ)	17	-	-
Самостоятельная работа (СР) (всего)	38	-	38
Подготовка к практическим занятиям	34	-	34
Подготовка к зачету	4	-	4
Вид промежуточной аттестации (зачет)	+	-	+
Общая трудоемкость дисциплины ..... час.	72	-	72
зач. ед.	2	-	2

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебной работы

№ раз- дела	Наименование разделов дисциплины	Виды учебной работы; часы			
		Лекции	Практические занятия (семинары)	СР	Всего часов
1.	Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.	9	9	18	36
2.	Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий.	8	8	20	36
<b>ИТОГО</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>38</b>	<b>72</b>

#### 3.2. Содержание лекционных занятий

Номер, наименование разделов дисциплины	Наименование тем (разделов)	Объем в часах	Вид занятия в инновационной форме
1. Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.	1.1. Основные понятия, термины, определения.	1	-
	1.2. Современные представления о строительных материалах для суровых климатических условий.	4	-
	1.3. Особенности применения строительных материалов для суровых климатических условий.	4	-
2. Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий.	2.1. Физико-механические характеристики строительных материалов для суровых климатических условий.	4	-
	2.2. Технологии получения строительных материалов для суровых климатических условий.	4	-
<b>ИТОГО</b>		<b>17</b>	-

#### 3.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

#### 3.4. Практические занятия, семинары

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование тем практических занятий (семинаров)	Объем в часах	Вид занятия в инновационной форме
1	1	Сравнительный анализ строительных материалов.	9	-
2	2	Методы получения строительных материалов для суровых климатических условий.	8	-
<b>ИТОГО</b>			<b>17</b>	-

### **3.5. Контрольные мероприятия: реферат**

Учебным планом не предусмотрено.

**4. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>		<i>Σ комп.</i>	<i>t<sub>ср</sub>, час</i>	<i>Вид учебной работы</i>	<i>Оценка результатов</i>
			<i>ПК</i>					
			<i>1</i>	<i>3</i>				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	
<b>1.</b> Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.		36	+	+	<b>2</b>	<b>18</b>	Лк, СР, ПЗ	зачет
<b>2.</b> Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий.		36	+	+	<b>2</b>	<b>18</b>	Лк, СР, ПЗ	зачет
<b><i>всего часов</i></b>		<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>36</b>		

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Косых, А. В. Материаловедение. Современные строительные и отделочные материалы : учебно-методическое пособие / А. В. Косых, Е. Н. Куванова. - Братск : БрГУ, 2009. - 116 с. <http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Косых%20А.В.Материаловедение.Современные%20строительные%20и%20отделочные%20материалы.2009.pdf>.
2. Макарова, И. А. Искусственные и природные строительные материалы и изделия : учебное пособие / И. А. Макарова, Н. А. Лохова, А. В. Косых. - 3-е изд., испр. и доп. - Братск : БрГУ, 2012. - 194 с. <http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Макарова%20И.А.Искусственные%20и%20природные%20строительные%20материалы%20и%20изделия.Учеб.пособие.2012.pdf>.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ (сквозная нумерация)	<i>Наименование издания (автор, заглавие, выходные данные)</i>	<i>Вид занятия (Лк, ЛР, ПЗ, СР...)</i>	<i>Кол-во экземпляров в библиотеке, шт.</i>	<i>Обеспеченность (экземпляр на 1 обучающегося)</i>
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1.	Попов Л.Н. Строительные материалы, изделия и конструкции : Учебное пособие/ Попова Л.Н. – М.: ОАО «ЦПП», 2010. – 467 с.	<i>Лк, ПЗ, СР</i>	30	1
2.	Иванов, Н.Б. Основы технологии новых материалов : учебное пособие / Н.Б. Иванов ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 155 с. : табл., граф., ил., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1682-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428026">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428026</a>	<i>Лк, ПЗ, СР</i>	ЭР	1
<b>Дополнительная литература</b>				
3.	Елисеев, А.А. Функциональные наноматериалы : учебное пособие / А.А. Елисеев, А.В. Лукашин. - Москва : Физматлит, 2010. - 454 с. - ISBN 978-5-9221-1120-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68876">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68876</a>	<i>Лк, ПЗ, СР</i>	ЭР	1
4.	Шевченко, В.А. Технология и применение специальных бетонов : учебное пособие / В.А. Шевченко. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 202 с. - ISBN 978-5-7638-2513-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=22960">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=22960</a>	<i>Лк, ПЗ, СР</i>	ЭР	1

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ  
[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).
2. Электронная библиотека БрГУ  
<http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»  
<http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»  
<http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"  
<http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)  
<https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ  
<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

С целью успешного изучения теоретического курса дисциплины обучающийся должен придерживаться следующих методических рекомендаций:

- углубленно прорабатывать все вопросы, прослушанные на лекциях, самостоятельно, используя основную и дополнительную литературу; изучить работы ученых России, зарубежных стран, кафедры СМиТ БрГУ, региона. При изучении курса рекомендуется составить библиографический список публикаций работ;
- при подготовке к практическим занятиям необходимо заранее изучить теоретический материал, лекции и, учитывая рекомендации преподавателя, составить краткий конспект по вопросу, выносимому на практическое обсуждение;
- при самостоятельной работе изучить теоретический курс.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. ОС Windows 7 Professiona;
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
4. Информационно-правовая система «Кодекс».

**10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ  
ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<i>Вид занятия (Лк, ПЗ, КР, СР)</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Лк	Лекционная аудитория (Лк)	Учебная мебель Интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 1ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz ОЗУ 2,00ГБ	Лк№№1-4
ПЗ	Лаборатория компьютерных технологий для испытаний, оценки качества и обработки информации (ПЗ)	Учебная мебель Проектор Aser Projector X 1260, экран; 8-ПК: монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver, системный блок CPU 4000.2*512MB.	ПЗ №№ 1-2
СР	Читальный зал №1 (СР)	Учебная мебель Оборудование 10-ПК i5- 2500/H67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	-

**АННОТАЦИЯ  
рабочей программы дисциплины**

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СУРОВЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ  
УСЛОВИЙ**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающегося способности выбора и применения строительных материалов для суровых климатических условий.

Задачей дисциплины является: формирование понимания целесообразности применения свойств материалов для суровых климатических условий, владение технологическими приемами, направленными на улучшение качественных эксплуатационных и других свойств материалов.

**2. Структура дисциплины**

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетных единиц

2.2 Основные разделы дисциплины:

1 – Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.

2 – Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий

**3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение методами прогнозирования и оценки свойств строительных материалов и управления этими свойствами - ПК-3;
- готовность развивать теоретические основы и технологии получения материалов с учетом специфических условий их эксплуатации - ПК-4.

**4. Вид промежуточной аттестации:** зачет.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

<b>№ компетенции</b>	<b>Элемент компетенции</b>	<b>Раздел</b>	<b>Тема</b>	<b>ФОС</b>
ПК-3	Владение методами прогнозирования и оценки свойств строительных материалов и управления этими свойствами	<b>1.</b> Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.	1.1. Основные понятия, термины, определения. 1.2. Современные представления о строительных материалах для суровых климатических условий. 1.3. Особенности применения строительных материалов для суровых климатических условий.	Вопросы к зачету 1-6
		<b>2.</b> Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий.	2.1. Физико-механические характеристики строительных материалов для суровых климатических условий. 2.2. Технологии получения строительных материалов для суровых климатических условий.	
ПК-4	Готовность развивать теоретические основы и технологии получения материалов с учетом специфических условий их эксплуатации	<b>1.</b> Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.	1.1. Основные понятия, термины, определения. 1.2. Современные представления о строительных материалах для суровых климатических условий. 1.3.	Вопросы к зачету 7-12

			Особенности применения строительных материалов для суровых климатических условий.	
		<b>2.</b> Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий.	2.1. Физико-механические характеристики строительных материалов для суровых климатических условий. 2.2. Технологии получения строительных материалов для суровых климатических условий.	

## 2. Промежуточная аттестация

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
<b>1.</b>	ПК-3	Владение методами прогнозирования и оценки свойств строительных материалов и управления этими свойствами	<b>1.</b> Назовите основные параметры и типы, исходные материалы для строительных материалов?	<b>1.</b> Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.
			<b>2.</b> Назовите особенности гидротехнических материалов. <b>3.</b> Назовите особенности химическистойких материалов. <b>4.</b> Назовите особенности жаростойких бетонов. <b>5.</b> Назовите особенности гидротехнических материалов. <b>6.</b> Назовите особенности материалов на основе органических вяжущих.	<b>2.</b> Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий.
<b>2.</b>	ПК-4	Готовность развивать теоретические основы и технологии получения материалов с учетом	<b>7.</b> Перечислите теоретические основы разработки составов асфальтобетонных смесей.	<b>1.</b> Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.

	специфических условий их эксплуатации	<p><b>8.</b> Сырьевые материалы для жаростойких бетонов?</p> <p><b>9.</b> Особенности подбора состава бетонов в зависимости от условий эксплуатации.</p> <p><b>10.</b> Сравнительная эффективность жаростойких бетонов на основе различных вяжущих веществ.</p> <p><b>11.</b> Теоретические предпосылки использования щелочных силикатов в химически стойких бетонах..</p> <p><b>12.</b> Теоретические основы разработки составов химически стойких бетонов в зависимости от вида агрессивной среды (кислотная, щелочная).</p>	<b>2.</b> Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий.
--	---------------------------------------	--	--

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><i>Знать</i> (ПК-3): – методы получения строительных материалов для суровых климатических условий; (ПК-4): - теоретические основы и технологии получения строительных материалов для суровых климатических условий; <i>Уметь</i> (ПК-3): - применять методы получения строительных материалов для суровых климатических условий; (ПК-4): – развивать теоретические основы и технологии получения строительных материалов для суровых климатических условий; <i>Владеть</i> (ПК-3): - навыками управления свойств строительных материалов для суровых климатических условий; (ПК-4): – технологическими приемами изготовления строительных материалов для суровых климатических условий.</p>	<b>зачтено</b>	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает значительную часть программного материала, не допускает существенных ошибок в его изложении; знает методы получения и технологические основы строительных материалов для суровых климатических условий; умеет применять методы получения строительных материалов владеет навыками управления свойств строительных материалов для суровых климатических условий.
	<b>не зачтено</b>	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в его изложении.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Строительные материалы для суровых климатических условий» находится на выпускающей кафедре «Строительное материаловедение и технологии».

ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 2020 – 2021 учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

Дополнений нет

---

---

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Изменений нет

---

---

Рабочая программа соответствует учебному плану очной формы обучения от 03 марта 2020г. №118  
и заочной формы обучения от 03 марта 2020г. №118

---

---

Протокол заседания базовой кафедры СМиТ №2 от «25» сентября 2020 г.

Заведующий базовой кафедрой СМиТ



С.А. Белых

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

**Содержание дисциплины для заочной формы обучения**

**2.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения**

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет)
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Семинары	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Заочная	3	-	72	10	4	-	6	62	-	Зачет

**2.2. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость**

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	в т.ч. в инновационной форме, час.	Распределение по семестрам, час
			3
Аудиторные занятия (всего)	10	-	10
Лекции (Лк)	4	-	4
Практические занятия (ПЗ)	6	-	6
Самостоятельная работа (СР) (всего)	62	-	62
Подготовка к практическим занятиям	40	-	40
Подготовка к зачету	22	-	22
Вид промежуточной аттестации зачет	зачет	-	зачет
Общая трудоемкость дисциплины ..... час.	72	-	72
зач. ед.	2		2

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебной работы**

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Виды учебной работы; часы			
		Лекции	Практические занятия	СР*	Всего часов
1.	Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.	2	3	31	36
2.	Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий.	2	3	31	36
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>62</b>	<b>72</b>

### 3.2. Содержание лекционных занятий

<i>Номер, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Наименование тем (разделов)</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Вид занятия в инновационной форме</i>
1. Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.	1.1. Основные понятия, термины, определения.	0,5	-
	1.2. Современные представления о строительных материалах для суровых климатических условий.	0,5	-
	1.3. Особенности применения строительных материалов для суровых климатических условий.	1	-
2. Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий.	2.1. Физико-механические характеристики строительных материалов для суровых климатических условий.	1	-
	2.2. Технологии получения строительных материалов для суровых климатических условий.	1	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	-

### 3.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

### 3.4. Практические занятия, семинары

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий (семинаров)</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Вид занятия в инновационной форме</i>
1	1	Сравнительный анализ наноматериалов.	2	-
2	2	Методы получения наноструктурированных материалов.	2	-
		<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	-

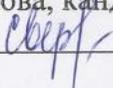
### 3.5. Контрольные мероприятия: реферат

Учебным планом не предусмотрено.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства от «30» июля 2014 г. №873 и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «3» декабря 2018 г. №687.

**Программу составила:**

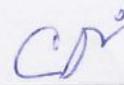
Н.А. Свергунова, кандидат технических наук, доцент

  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СМиТ

от «21» декабря 2018 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой СМиТ

  
\_\_\_\_\_

С.А. Белых

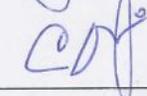
**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник  
Управления аспирантуры и докторантуры

  
\_\_\_\_\_

Е.В. Нестер

Руководитель направления подготовки

  
\_\_\_\_\_

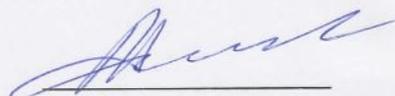
С.А. Белых

Директор библиотеки

  
\_\_\_\_\_

Т.Ф. Сотник

Начальник  
учебно-методического управления

  
\_\_\_\_\_

Г.П. Нежевец

Регистрационный № 171