

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

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	3
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
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	4
2.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения	
2.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
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
4. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	8
7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10
Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины	11
Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	12
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	14
Приложение 4. Содержание дисциплины для заочной формы обучения	15

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	знать: – методы получения строительных материалов для суровых климатических условий; уметь: – применять методы получения строительных материалов для суровых климатических условий; владеть: – 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	знать: – теоретические основы и технологии получения строительных материалов для суровых климатических условий; уметь: – развивать теоретические основы и технологии получения строительных материалов для суровых климатических условий; владеть: – 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
ИТОГО		17	17	38	72

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	-
ИТОГО		17	-

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	-
ИТОГО			17	-

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_{ср}, 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>	
1. Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.		36	+	+	2	18	Лк, СР, ПЗ	зачет
2. Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий.		36	+	+	2	18	Лк, СР, ПЗ	зачет
<i>всего часов</i>		72	36	36	2	36		

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)	Наименование издания (автор, заглавие, выходные данные)	Вид занятия (Лк, ЛР, ПЗ, СР...)	Кол-во экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность (экземпляр на 1 обучающегося)
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Попов Л.Н. Строительные материалы, изделия и конструкции : Учебное пособие/ Попова Л.Н. – М.: ОАО «ЦПП», 2010. – 467 с.	Лк, ПЗ, СР	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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428026	Лк, ПЗ, СР	ЭР	1
Дополнительная литература				
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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68876	Лк, ПЗ, СР	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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=22960	Лк, ПЗ, СР	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=.
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>
1	2	3	4
Лк	Лекционная аудитория (Лк)	Учебная мебель Интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 ПК – 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)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ПК-3	Владение методами прогнозирования и оценки свойств строительных материалов и управления этими свойствами	1. 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
		2. 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	1. 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.	
		2. 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
1.	ПК-3	Владение методами прогнозирования и оценки свойств строительных материалов и управления этими свойствами	1. Назовите основные параметры и типы, исходные материалы для строительных материалов?	1. Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.
			2. Назовите особенности гидротехнических материалов. 3. Назовите особенности химическистойких материалов. 4. Назовите особенности жаростойких бетонов. 5. Назовите особенности гидротехнических материалов. 6. Назовите особенности материалов на основе органических вяжущих.	2. Особенности и свойства применения строительных материалов для суровых климатических условий.
2.	ПК-4	Готовность развивать теоретические основы и технологии получения материалов с учетом	7. Перечислите теоретические основы разработки составов асфальтобетонных смесей.	1. Общие сведения о строительных материалах для суровых климатических условий.

	специфических условий их эксплуатации	<p>8. Сырьевые материалы для жаростойких бетонов?</p> <p>9. Особенности подбора состава бетонов в зависимости от условий эксплуатации.</p> <p>10. Сравнительная эффективность жаростойких бетонов на основе различных вяжущих веществ.</p> <p>11. Теоретические предпосылки использования щелочных силикатов в химически стойких бетонах..</p> <p>12. Теоретические основы разработки составов химически стойких бетонов в зависимости от вида агрессивной среды (кислотная, щелочная).</p>	2. 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>	зачтено	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.
	не зачтено	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
	ИТОГО	4	6	62	72

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	-
	ИТОГО	4	-

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	-
		ИТОГО	6	-

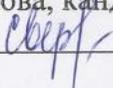
3.5. Контрольные мероприятия: реферат

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:

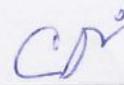
Н.А. Свергунова, кандидат технических наук, доцент



Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СМиТ

от «21» декабря 2018 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой СМиТ



С.А. Белых

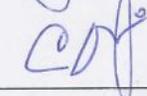
СОГЛАСОВАНО:

Начальник
Управления аспирантуры и докторантуры



Е.В. Нестер

Руководитель направления подготовки



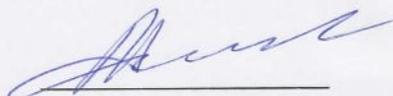
С.А. Белых

Директор библиотеки



Т.Ф. Сотник

Начальник
учебно-методического управления



Г.П. Нежевец

Регистрационный № 171