

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 08.07.2021 12:20:53

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc210fc56857741b983ee223ea27950445aa8c2726f061bc8e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
архитектурно-строительного факультета

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного
факультета

_____/Примакина Е.И./
11 мая 2021 года

_____/Ермушин М.В./
12 мая 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Направление подготовки/ Специальность	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль)	<u>«Промышленное и гражданское строительство»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года</u>

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

Обучение студентов базовыми теоретическими знаниями в области современных строительных материалов, необходимыми для понимания тенденций увеличения эффективности и качества строительной продукции, актуальных проблем снижения стоимости и увеличения долговечности строительства, а также формирование практических навыков по определению свойств современных строительных материалов.

Задачи дисциплины:

- 1) Научиться классифицировать современные строительные материалы по различным признакам;
- 2) Понимать физическую сущность свойств современных строительных материалов и основы их производства;
- 3) Знать номенклатуру современных строительных материалов, применяемых при возведении эффективных зданий и сооружений, соответствующих последним нормам и требованиям.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Современные материалы в строительстве» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений».

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Химия;
- Физика;
- Теоретическая механика;
- Строительные материалы.

2.3. **Перечень последующих дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве*
- *Металлические конструкции, включая сварку*
- *Железобетонные и каменные конструкции*
- *Конструкции из дерева и пластмасс*
- *Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений*
- *Основания и фундаменты*
- *Обследование и испытание зданий и сооружений*
- *Технология возведения зданий и сооружений*
- *Экономика в строительстве*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПКос-4.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Профессиональные компетенции		
Камеральная	ПКос-4. Способен	ПКос-4.1 нормативные правовые акты

<p>обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p>	<p>проводить камеральную обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p>	<p>Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований, испытаний, по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. ПКос-4.2 метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений в сфере градостроительной деятельности. ПКос-4.4 современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационно-коммуникационные технологии. ПКос-4.6 находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. ПКос-4.8 определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p>
---	---	---

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний; метрологию, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений; методы математической обработки данных.

Уметь: производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам; находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов испытаний; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов.

Владеть: анализом результатов проведенных испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования; выполнением необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений; определением достаточности сведений, полученных в результате испытаний; инициированием в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний; оформлением результатов обработки данных результатов прикладных исследований в установленной форме.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Вид учебной работы		Объем дисциплины, часов 4 семестр
Контактная работа (всего)		54,9
в том числе:		-
Лекции (Л)		18
Практические занятия (Пр), Семинары (С), Лабораторные работы (Лаб)		36
Консультации (К)		0,9
Курсовой проект (работа)	КП	-
	КР	-
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		53,1
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	-
	КР	-
<i>Другие виды СРС:</i>		-
Реферативная работа		-
Подготовка к практическим занятиям		28
Самостоятельное изучение учебного материала		13,1
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	12*
	экзамен (Э)*	-
Общая трудоемкость/ контактная работа	часов	108/54,9
	зач. ед.	3/1,5

*— часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/ С/ Лаб	К/ КР/ КП	СР	Все-го	

1.	4	1 Раздел – Современные конструкционные материалы на основе древесины. Теплый брус. ЛВЛ брус.	2	6		10	18	Тестирование
2.	4	2 Раздел – Бетоны в современном строительстве. Высокопрочные бетоны. Самоуплотняющиеся бетоны.	6	14		15	35	Тестирование
3.	4	3 Раздел – Материалы для утепления и отделки. Современные изоляционные материалы. Минеральная вата. Пенополиуретан. Фасады. Современные материалы и технологии. Навесные фасадные системы. Сайдинг. Сэндвич–панели. Гипсокартон. Композитные панели. Подвесные и натяжные потолки.	4	8		15	27	Тестирование
4.	4	4 Раздел – Современные кровельные материалы и технологии. Плоские кровли. Скатные кровли. Материалы для светопрозрачных конструкций. Оконные системы. Сотовый поликарбонат. Триплекс.	6	8		13,1	27,1	Тестирование
5.	4	Консультации					0,9	
		ИТОГО:	18	36		53,1	108	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	4	1 Раздел – Современные конструкционные материалы на основе древесины. Теплый брус. ЛВЛ брус.	Теплый брус. ЛВЛ брус. Технология производства. Основные свойства. Достоинства и недостатки.	10
2.	4	2 Раздел – Бетоны в современном строительстве. Высокопрочные бетоны. Самоуплотняющиеся бетоны.	Подбор состава высокопрочного бетона. Лабораторная работа: определение свойств бетонной смеси и высокопрочного бетона. Подбор состава самоуплотняющегося бетона. Лабораторная работа: определение свойств бетонной смеси и самоуплотняющегося бетона.	14
3.	4	3 Раздел – Материалы для утепления и отделки. Современные изоляционные материалы. Минеральная вата. Пенополиуретан. Фасады. Современные материалы и технологии. Навесные фасадные системы. Сайдинг. Сэндвич-панели. Гипсокартон. Композитные панели. Подвесные и натяжные потолки.		6
4.	4	4 Раздел – Современные кровельные материалы и технологии. Плоские кровли. Скатные кровли. Материалы для светопрозрачных конструкций. Оконные системы. Сотовый поликарбонат. Триплекс.		6
		ИТОГО:		36

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Выполнение курсовых проектов (работ) не предусмотрено.

5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	4	1 Раздел – Современные конструкционные материалы на основе древесины. Теплый брус. ЛВЛ брус.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям	15
2.	4	2 Раздел – Бетоны в современном строительстве. Высокопрочные бетоны. Самоуплотняющиеся бетоны.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям	15
3.	4	3 Раздел – Материалы для утепления и отделки. Современные изоляционные материалы. Минеральная вата. Пенополиуретан. Фасады. Современные материалы и технологии. Навесные фасадные системы. Сайдинг. Сэндвич–панели. Гипсокартон. Композитные панели. Подвесные и натяжные потолки.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям	12
4.	4	4 Раздел – Современные кровельные материалы и технологии. Плоские кровли. Скатные кровли. Материалы для светопрозрачных конструкций. Оконные системы. Сотовый поликарбонат. Триплекс.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям	11,1
ИТОГО часов в семестре:				53,1

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	Современные материалы в строительстве [Текст]: метод. рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства; Соболев Г.М.; Кузнецова Е.Ф. -	97

	Караваево: Костромская ГСХА, 2015. - 78 с. - к116: 60-00.	
2.	Современные материалы в строительстве [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства; Русина В.В. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево: Костромская ГСХА, 2021. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация.	Неограниченный доступ
3.	Стеновые керамические изделия с использованием алюмосиликатных отходов ТЭС: монография / И. Ю. Юрьев [и др.]. - Томск: ТГАСУ, 2018. - 136 с. - ISBN 978-5-93057-847-8. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/138999/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
4.	Кудяков, А.И. Стеновые теплоизоляционные материалы и изделия из наполненных пеностекольных композиций: монография / А. И. Кудяков, С. А. Белых, Т. А. Лебедева. - Томск: ТГАСУ, 2016. - 192 с. - ISBN 978-5-93057-730-3. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/138998/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
5.	Дерябин, П. П. Эффективные строительные материалы из ячеистых бетонов: учебное пособие / П. П. Дерябин, М. А. Ращупкина. - Омск: СибАДИ, 2020. - 163 с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/149544/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
6.	Елесин, М. А. Экологически чистые и безопасные строительные материалы: учебное пособие / М. А. Елесин, Е. В. Умнова. - Норильск: НГИИ, 2017. - 83 с. - ISBN 978-5-89009-682-1. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/155879/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
7.	Гидрофобные материалы в строительстве. Теоретические и прикладные аспекты гидрофобной защиты строительных материалов: монография / Н. Н. Дебелова [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 184 с. - ISBN 978-5-93057-732-7. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/139038/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
8.	Гетьман, А. А. Материалы для современных конструкций с искусственным интеллектом: учебник для вузов / А. А. Гетьман, В. А. Палеха, А. В. Васильева. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 292 с. - ISBN 978-5-8114-6663-4. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/164722/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
9.	Теплофизические свойства светопрозрачных конструкций: монография / В. М. Фокин [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань,	Неограниченный доступ

	2021. - 96 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169244 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-3202-8.	
10.	Трофимов, Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий: учебное пособие для бакалавров / Б. Я. Трофимов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 384 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168669 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1636-3.	Неограниченный доступ
11.	Дворкин, Л. И. Сухие строительные смеси с применением дисперсных отходов промышленности: монография / Л. И. Дворкин. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 312 с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/124692 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9729-0274-3.	Неограниченный доступ
12.	Дворкин, Л. И. Строительные минеральные вяжущие материалы: учебное пособие / Л. И. Дворкин. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/65128 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9729-0035-0.	Неограниченный доступ
13.	Сычев, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий [Электронный ресурс]: монография / С. А. Сычев, Г. М. Бадьин. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 292 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/96869/#1 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2609-6.	Неограниченный доступ
14.	Строкова, В.В. Наносистемы в строительном материаловедении [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. В. Строкова, И. В. Жерновский, А. В. Череватова. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 236 с.: ил. (+ вклейка, 8 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/93008/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2034-6.	Неограниченный доступ

6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
SunRav TestOfficePro	SunRav Software, 25.04.2012, постоянная
СПС КонсультантПлюс	ЗАО МОДИС, договор N9105 от 09.01.2013 доп. соглашение №1 от 01.01.2017
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор №99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Аудитория 32–18 Celeron 440/1gb/80, проектор Benq; Количество посадочных мест: 22 шт.</p> <p>Аудитория 32–21 Количество посадочных мест: 24 шт. Celeron 440/1gb/80, проектор Benq;</p> <p>Аудитория 33–21 (компьютер, проектор, документ-камера, экран) Проектор Mitsubishi Количество посадочных мест: 34 шт.</p>	Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027, 47105956.
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 33-10, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, Celeron D-330/2Gb/2tb/DVD-RW, проектор TOSHIBA. Количество посадочных мест: 32 шт.	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 31-01. Лаборатория «Строительные материалы», оснащена прессами «П-50», «П-10», «Коллекция минералов», «Коллекция горных пород», «Коллекция полезных ископаемых», и др. Количество парт: 13 шт. Количество стульев: 26 шт.	
	Аудитория 31-02. Лаборатория «Сушки и обжига опытных образцов», оснащена сушильными шкафами (ШЛ-005), муфельными печками (СНОЛ-1,6), автоклав электрический лабораторный на 0,8 МПа, низкотемпературная камера (от +10 до -180С) Тур	

	<p>КТК 600, Прибор для определения тонкости помола цемента (для механического рассева цемента в лабораторных условиях) СММ, комплект сит для вяжущих материалов (для определения тонкости помола) СЦ, прибор лабораторный для испытания строительных материалов на истирание ЛКИ-3.</p>	
	<p>Аудитория 31-05. Лаборатория «Физико-химических испытаний строительных материалов», оснащена Прибором для измерения удельной поверхности цемента методом воздухопроницаемости Т-3, валюметром Ле Шателье для определения истинной плотности цемента, Весы лабораторные аналитические для взвешивания веществ при химических анализах обычной степени точности ВЛО-20г-2-М, Пропарочная камера для определения равномерности изменения объема образцов из цементного теста ПК, Прибор для ускоренного определения активности цемента ИАЦ-04, Баня воздушная электрическая (t=2500С, 400 Вт), Плитка электрическая низкотемпературная керамическая, Дистиллятор с электронагревателем производительностью 0,5 л/ч,</p> <p>Ультразвуковой прибор для контроля качества бетонных изделий и конструкций без их разрушения Бетон-22, Прибор для определения водонепроницаемости бетонов, растворов и др. материалов ВВ-2.</p>	
	<p>Аудитория 31-06. Лаборатория «приготовления и</p>	

	<p>испытанию растворных и бетонных смесей», оснащена Виброплощадка лабораторная СМЖ 739, Прибор Вика для определения нормальной густоты и сроков схватывания цементного теста ОГЦ-1, Встряхивающий столик для определения нормальной густоты пластичного цементного раствора ЛВС, Мешалка для замеса цементного теста МТЗ, Весы настольные циферблатные для взвешивания различных материалов ВНЦ-2, Весы настольные циферблатные для взвешивания различных материалов ВНЦ-10М, Весы лабораторные технические 2-го класса точности для взвешивания веществ при технических анализах ВЛО-200г-2, Лабораторный прибор для определения подвижности растворной смеси - конус СтройЦНИЛа ПГР, Формы разъемные металлические для приготовления бетонных образцов-кубов 3 ФК-70, 2 ФК-100.</p>	
	<p>Аудитория 30-02. Лаборатория «Механохимической активации», оснащена мельницей барабанной лабораторной МЛБ.</p>	
<p>Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы</p>	<p>Аудитория 33-10, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, Celeron D-330/2Gb/2tb/DVD-RW, проектор TOSHIBA. Количество посадочных мест: 32 шт.</p>	<p>Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956</p>
<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля</p>	<p>Аудитория 31-01. Лаборатория «Строительные материалы», оснащена прессами «П-50», «П-10», «Коллекция минералов», «Коллекция горных пород»,</p>	

успеваемости и промежуточной аттестации	«Коллекция полезных ископаемых», и др. Количество парт: 13 шт. Количество стульев: 26 шт.	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 08.03.01 Строительство, направленности (профиля) «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель (и):

Заведующий кафедрой технологии,
организации и экономики строительства _____ Русина В.В.