

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 17.05.2023

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559a45aa0c272d00816c0c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
архитектурно-строительного факультета

\_\_\_\_\_/Примакина Е.И./

17 мая 2023 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного  
факультета

\_\_\_\_\_/Цыбакин С.В./

17 мая 2023 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Направление подготовки /Специальность	<u>08.04.01 Строительство</u>
Направленность (профиль)	<u>«Теория и проектирование зданий и сооружений»</u>
Квалификация выпускника	<u>магистр</u>
Форма обучения	<u>очная, очно-заочная</u>
<u>Срок освоения ОПОП ВО</u>	<u>2 года (очная), 2 года 4 месяца (очно-заочная)</u>

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение различных свойств строительных материалов и влияние технологических процессов на данные свойства.

Задачи дисциплины: - познакомить студентов с основными направлениями развития промышленности строительных материалов и конструкций и методами повышения их качества и эффективности;

– изучить взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей его качества;

– научить различать определяющее влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкции;

– познакомить с мероприятиями по охране окружающей среды и охране труда при производстве строительных материалов.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Управление качеством в технологии строительных материалов» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

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

– химия на уровне подготовки бакалавра;

– строительные материалы и изделия на уровне подготовки бакалавра;

– прикладная математика;

– эффективные экологически чистые технологии материалов полифункционального назначения;

– информационные технологии в строительстве;

– климатология и строительная физика.

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

– технология строительных материалов, изделий и конструкций;

– научно-исследовательская работа.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-4; ПКос-3, ПКос-7.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
<b>Профессиональные компетенции</b>		
Профессиональная подготовка	ПКос-3 Способен контролировать разработку и выпуск разделов проектной и рабочей доку-	ПКос-3.1. Способен анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства

	ментации для объектов капитального строительства	
Профессиональная подготовка	ПКос-7 Способен к организации выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	ПКос-7.1. Способен составить план выполнения научно-исследовательских работ и производить информационный поиск для решения исследовательских задач. ПКос-7.2. Способен к использованию информационных ресурсов и материально-технической базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок с соблюдением нормативных и технических требований. ПКос-7.3. Способен формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

**Знать:** основы системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля; приемы делового общения и переписки; методы и способы решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок; основы авторского права.

**Уметь:** выполнять поиск источников информации на русском и иностранном языках; использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; делать выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, вести деловую переписку; оценивать на патентную чистоту и патентоспособность впервые примененные в проекте или разработанные материалы и изделия; проводить информационный поиск для решения исследовательских задач в сфере производства и применения строительных материалов; использовать информационные ресурсы и, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок; формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач; представлять научные (научно-технические) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях; проводить научные дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях.

**Владеть:** навыками информационного поиска для решения исследовательских задач в сфере производства и применения строительных материалов; навыками формулировки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач; навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: **зачет**.

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			3 семестр
Контактная работа – всего		18,3	18,3
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (Пр)		12	12
Семинары (С)			
Лабораторные работы (Лаб)			
Консультации (К)		0,3	0,3
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		89,7	89,7
В том числе:		-	
Курсовой проект (работа)	КП		-
	КР		-
<i>Другие виды СР:</i>		-	
Реферативная работа			
Подготовка к практическим занятиям		36	36
Самостоятельное изучение учебного материала		47,7	47,7
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)*	6*	6*
	экзамен (Э)*		
<b>Общая трудоемкость/контактная работа</b>	<b>часов</b>	<b>108/18,3</b>	<b>108/18,3</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>3/0,5</b>	<b>3/0,5</b>

\*– часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			3 семестр
Контактная работа – всего		18,9	18,9
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (Пр)		12	12
Семинары (С)			
Лабораторные работы (Лаб)			
Консультации (К)		0,9	0,9

Курсовой проект (работа)			
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		89,1	89,1
В том числе:		-	
Курсовой проект (работа)		-	-
		-	-
<i>Другие виды СР:</i>			
Реферативная работа			
Подготовка к практическим занятиям		36	36
Самостоятельное изучение учебного материала		47,1	47,1
Вид промежуточной аттестации	6*	6*	6*
<b>Общая трудоемкость/контактная работа</b>	<b>часов</b>	<b>108/18,9</b>	<b>108/18,3</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>3/0,53</b>	<b>3/0,5</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К, КР, КП	СР	всего	
1.	3	Основные цели и задачи управления качеством в технологии строительных материалов.	1	6		20,7	27,7	Фронтальный опрос
2.	3	Принципы построения комплексной системы управления качеством в технологии строительных материалов.	1,5	2		23	26,5	Тестирование
3.	3	Функции системы управления качеством в технологии строительных материалов.	1,5	2		23	26,5	Фронтальный опрос
4.	3	Организация контроля и оценка качества производства строительных материалов	2	2		23	27	Тестирование
5.	3	Консультации			0,3		0,3	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>0,3</b>	<b>89,7</b>	<b>108</b>	

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К, КР, КП	СР	всего	
6.	3	Основные цели и задачи управления качеством в технологии строительных материалов.	1	6		23,1	30,1	Фронтальный опрос
7.	3	Принципы построения комплексной системы управления качеством в технологии строительных материалов.	1,5	2		22	25,5	Тестирование
8.	3	Функции системы управления качеством в технологии строительных материалов.	1,5	2		22	25,5	Фронтальный опрос
9.	3	Организация контроля и оценка качества производства строительных материалов	2	2		22	26	Тестирование
10.	3	Консультации			0,9		0,9	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>0,9</b>	<b>89,1</b>	<b>108</b>	

**5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы**

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	3	Основные цели и задачи управления качеством в технологии строительных материалов.	Основные свойства строительных материалов. Теория качества, долговечности и надежности материалов в конструкциях.	2
2.			Управление качеством в технологии производства природных каменных материалов и изделий, керамических материалов и изделий.	2
3.			Выбор приборной базы по тематике проводимых научных исследований	2
4.	3	Принципы построения комплексной системы управления качеством в технологии строительных материалов.	Управление качеством в технологии производства неорганических вяжущих веществ. Технология бетона. Основы технологии бетона. Качество производства бетонов и растворов. Управление качеством в технологии производства силикатных изделий автоклавного твердения.	2
5.	3	Функции системы управления качеством	Управление качеством в технологии производства древесных материалов и изде-	2

		в технологии строительных материалов.	лий. Долговечность древесины и способы ее повышения. Качество материалов и изделий из стекла, теплоизоляционных материалов и изделий. Отличительные особенности технологии производства неорганических и органических теплоизоляционных изделий.	
6.	3	Организация контроля и оценка качества производства строительных материалов	Управление качеством в технологии производства органических вяжущих веществ и материалов на их основе, а также полимерных материалов и изделий и лакокрасочных материалов. Металлические материалы и изделия. Факторы, влияющие на качество этих изделий.	2
7.		<b>ИТОГО:</b>		<b>12</b>

#### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
8.	3	Основные цели и задачи управления качеством в технологии строительных материалов.	Основные свойства строительных материалов. Теория качества, долговечности и надежности материалов в конструкциях.	2
9.			Управление качеством в технологии производства природных каменных материалов и изделий, керамических материалов и изделий.	2
10.			Выбор приборной базы по тематике проводимых научных исследований	2
11.	3	Принципы построения комплексной системы управления качеством в технологии строительных материалов.	Управление качеством в технологии производства неорганических вяжущих веществ. Технология бетона. Основы технологии бетона. Качество производства бетонов и растворов. Управление качеством в технологии производства силикатных изделий автоклавного твердения.	2
12.	3	Функции системы управления качеством в технологии строительных материалов.	Управление качеством в технологии производства древесных материалов и изделий. Долговечность древесины и способы ее повышения. Качество материалов и изделий из стекла, теплоизоляционных материалов и изделий. Отличительные особенности технологии производства неорганических и органических теплоизоляционных изделий.	2
13.	3	Организация контроля и оценка качества производства строи-	Управление качеством в технологии производства органических вяжущих веществ и материалов на их основе, а также	2

		тельных материалов	полимерных материалов и изделий и лакокрасочных материалов. Металлические материалы и изделия. Факторы, влияющие на качество этих изделий.	
14.		<b>ИТОГО:</b>		<b>12</b>

### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены учебным планом.

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	3	Основные цели и задачи управления качеством в технологии строительных материалов.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	20,7
2.	3	Принципы построения комплексной системы управления качеством в технологии строительных материалов.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	23
3.	3	Функции системы управления качеством в технологии строительных материалов.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	23
4.	3	Организация контроля и оценка качества производства строительных материалов	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	23
<b>ИТОГО:</b>				<b>89,7</b>

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
5.	3	Основные цели и задачи управления качеством в технологии строительных материалов.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	23,1
6.	3	Принципы построения комплексной системы управления качеством в технологии строительных материалов.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	22

			таниям.	
7.	3	Функции системы управления качеством в технологии строительных материалов.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	22
8.	3	Организация контроля и оценка качества производства строительных материалов	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	22
<b>ИТОГО:</b>				<b>89,7</b>

## 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.	<b>Волков, С.А.</b> Технологии и оборудование для производства арматурных изделий и конструкций [Текст] : учеб. пособие / С. А. Волков. - СПб. : Лань, 2012. - 336 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1279-2. - гл. 113 : 799-92.	10
2.	<b>Стандартизация и сертификация в строительстве</b> [Текст] : учеб. пособие / Логанина В.И. [и др.]. - М. : БАСТЕТ, 2013. - 256 с. - ISBN 978-5-903178-32-2. - гл. 113 : 577-00.	10
3.	<b>Управление качеством в технологии строительных материалов</b> [Текст] : метод. указания для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 08.04.01 "Строительство", профиль "Теория и проектирование зданий и сооружений" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства ; Дубровина Ю.Ю. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 18 с. - к116 : 44-00.	13
4.	<b>Рыбьев, И.А.</b> Строительное материаловедение: в 2 т. [Текст] : учебник для академического бакалавриата. Т. 1 / И. А. Рыбьев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2014. - 264 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-4692-5. - к116 : 545-19.	5
5.	<b>Управление качеством в технологии строительных материалов</b> [Электронный ресурс] : метод. указания для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 08.04.01 "Строительство", профиль "Теория и проектирование зданий и сооружений" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства ; Дубровина Ю.Ю. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация.	Неограниченный доступ
6.	<b>Худяков, В.А.</b> Современные композиционные строительные материалы [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. А. Худяков, А. П.	10

	Прошин, С. Н. Кислицына. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 220 с.: ил. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-10554-7 : 108-00.	
7.	<b>Материаловедение и технология конструкционных материалов</b> [Текст] : учебник для вузов / Арзамасов В.Б. ; Черепяхин А.А., ред. - Москва : Академия, 2007. - 448 с. - (Высшее профессиональное образование. Машиностроение). - ISBN 978-5-7695-4186-5. - вин309 : 519-00.	5
8.	<b>Сильман, Г.И.</b> Материаловедение [Текст] : учеб. пособие для вузов / Г. И. Сильман. - Москва : Академия, 2008. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование. Машиностроение). - ISBN 978-5-7695-4255-8. - вин309 : 443-00.	5
9.	<b>Магомедов, М.Д.</b> Управление качеством продукции [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / М. Д. Магомедов, Г. Е. Беспалова. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К°, 2016. - 336 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93306/">https://e.lanbook.com/reader/book/93306/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01715-5.	Неограниченный доступ
10.	<b>Петрице, Ф.А.</b> Товары для строительства, отделки и оборудования помещений [Электронный ресурс] : лаборат. практикум для бакалавров / Ф. А. Петрице, А. Ю. Петров, М. А. Черная. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К°, 2017. - 292 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93519/">https://e.lanbook.com/reader/book/93519/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01344-7.	Неограниченный доступ
11.	<b>Михеева, Е.Н.</b> Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Е. Н. Михеева, М. В. Сероштан. - 2-е изд. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К°, 2017. - 532 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93411/">https://e.lanbook.com/reader/book/93411/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01078-1.	Неограниченный доступ
12.	<b>Носов, В.В.</b> Метод акустической эмиссии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Носов, А. Р. Ямилова. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 304 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/91069/">https://e.lanbook.com/reader/book/91069/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2374-3.	Неограниченный доступ
13.	<b>Петрице, Ф.А.</b> Товарный менеджмент и экспертиза строительных товаров [Электронный ресурс] : учебник для бакалавриата и магистратуры / Ф. А. Петрице, М. А. Черная. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К°, 2018. - 424 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/105557/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/105557/#2</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-02418-4.	Неограниченный доступ
14.	<b>Криштафович, В.И.</b> Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. - 2-е изд. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К°, 2018. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/105554/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/105554/#1</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-02417-7.	Неограниченный доступ
15.	<b>Леонов, О.А.</b> Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова. - 3-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 180 с. : ил. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/111206/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/111206/#2</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2921-9.	Неограниченный доступ
16.	<b>Управление проектами</b> [Электронный ресурс] : учебник / Ост-	Неограничен-

	<p>ровская В.Н. [и др.]. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 400 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/114700/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/114700/#2</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-4043-6.</p>	<p>ный доступ</p>
17.	<p><b>Стеновые керамические изделия с использованием алюмосиликатных отходов ТЭС</b> : монография / И. Ю. Юрьев [и др.]. - Томск : ТГАСУ, 2018. - 136 с. - ISBN 978-5-93057-847-8. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/138999/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/138999/#2</a>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.</p>	
18.	<p><b>Кудряков, А.И.</b> Стеновые теплоизоляционные материалы и изделия из наполненных пеностекольных композиций : монография / А. И. Кудряков, С. А. Белых, Т. А. Лебедева. - Томск : ТГАСУ, 2016. - 192 с. - ISBN 978-5-93057-730-3. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/138998/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/138998/#2</a>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.</p>	
19.	<p><b>Дерябин, П. П.</b> Эффективные строительные материалы из ячеистых бетонов : учебное пособие / П. П. Дерябин, М. А. Ращупкина. - Омск : СибАДИ, 2020. - 163 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/149544/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/149544/#1</a>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.</p>	
20.	<p><b>Елесин, М. А.</b> 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: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/155879/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/155879/#1</a>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.</p>	
21.	<p><b>Гидрофобные материалы в строительстве. Теоретические и прикладные аспекты гидрофобной защиты строительных материалов</b> : монография / Н. Н. Дебелова [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 184 с. - ISBN 978-5-93057-732-7. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/139038/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/139038/#2</a>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.</p>	
22.	<p><b>Теплофизические свойства светопрозрачных конструкций</b> : монография / В. М. Фокин [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 96 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169244">https://e.lanbook.com/book/169244</a>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-3202-8.</p>	
23.	<p><b>Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование</b> : монография / Колчеданцев Л. М., ред. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 280 с. : ил. (+ вклейка, 2 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169145">https://e.lanbook.com/book/169145</a>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-2182-4.</p>	
24.	<p><b>Толстой, А. Д.</b> Технологические процессы и оборудование предприятий строительных материалов : учеб. пособие для студентов вузов / А. Д. Толстой, В. С. Лесовик. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 336 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168822">https://e.lanbook.com/book/168822</a>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1847-3.</p>	
25.	<p><b>Дворкин, Л. И.</b> Сухие строительные смеси с применением дисперсных отходов промышленности : монография / Л. И. Дворкин. -</p>	

	Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 312 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/124692">https://e.lanbook.com/book/124692</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9729-0274-3.	
26.	<b>Дворкин, Л. И.</b> Испытания бетонов и растворов. Проектирование их составов : учебное пособие / Л. И. Дворкин, В. И. Гоц. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 432 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/95734">https://e.lanbook.com/book/95734</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9729-0080-0.	
27.	<b>Дворкин, Л. И.</b> Строительные минеральные вяжущие материалы : учебное пособие / Л. И. Дворкин. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/65128">https://e.lanbook.com/book/65128</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9729-0035-0.	
28.	Бетон и железобетон [Текст] : научно-технический и производственный журнал / НИИЖБ ; ВНИИжелезобетон. - М. : Ладья, 1955 г.-. - 6 вып. в год. - ISSN 0005-9889.	1
29.	Вестник гражданских инженеров [Текст] : научно-технический журнал / СПбГАСУ. - М. : СПбГАСУ, 2004 г.-. - 6 вып. в год. - ISSN 19995571.	1
30.	Вестник МГСУ [Текст] : научно-технический журнал / ФГБОУ ВПО "МГСУ" ; ООО "Издательство АСВ". - М. : МИСИ-МГСУ, 2006. - 12 вып. в год. - ISSN 1997-0935.	1
31.	Технологии бетонов [Текст] : информационный научно-технический журнал / ООО "Композит XXI век". - М. : ООО "Композит XXI век", [199?] г.-. - 12 вып. в год.	1
32.	Технологии строительства [Текст] : научно-технический консультационный журнал / РИА "АРД". - М. : РИА "АРД", 1998 г.-. - 12 вып. в год.	1
33.	Перспективы развития строительного комплекса [Электронный ресурс] : научно-практический журнал / Астраханский инженерно-строительный институт. - Астрахань : Астраханский ИСИ, 2012.-. - 1 вып. в год. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2312">http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2312</a> , требуется регистрация. - ISSN 2310-2314.	Неограниченный доступ

Перечень электронно-библиотечных систем, информационных справочных систем, профессиональных баз данных приведен в приложении «Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО».

## 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 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год

## 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	Аудитория 32–21, специализированная мебель: 24 парты, 24 двухместные лавки, стол кафедральный для преподавателя, 2 стула; доска 3х элементная магнитно-меловая; информационные стенды; мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, документ-камера, экран, колонки	Microsoft Windows SL 8.1 Microsoft Office 2013 Kaspersky Endpoint Security
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p>Аудитория 33-07, специализированная мебель: 12 парт, 24 стула, преподавательский стол, стул; доска 3х-элементная магнитно-меловая; информационные стенды; наглядные пособия: макет картонный многоэтажного здания, макет стенового блока, образцы бетонов</p> <p>Аудитория 31-01 — лаборатория «Строительные материалы»; специализированная мебель: 13 парт, 26 стульев, стол для преподавателя, стул; доска 3х-элементная, раковина; информационные стенды; наглядные пособия: образцы бетонов, кирпича, напольных покрытий, облицовочной плитки, «Коллекция минералов», «Коллекция горных пород», «Коллекция полезных ископаемых»; лабораторное оборудование: прессы «П-50», «П-10», весы.</p> <p>Аудитория 31-02 — лаборатория «Сушки и обжига опытных образцов»; лабораторное оборудование: сушильные шкафы (ШЛ-005), муфельные печи (СНОЛ-1,6), автоклав электрический лабораторный на 0,8 МПа, низкотемпературная камера (от +10 до -</p>	

	<p>180С) Тур 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; Аудитория 31-05 — лаборатория «Физико-химических испытаний строительных материалов»; доска для мела, мойка, лабораторные столы; лабораторное оборудование: прибор для измерения удельной поверхности цемента методом воздухопроницаемости Т-3, валюметр 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, 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; Аудитория 31-06 — лаборатория «Приготовления к испытанию растворяемых и бетонных смесей»; столы лабораторные, стеллажи, доска 3х-элементная меловая, образцы материалов; лабораторное оборудование: виброплощадка лабораторная СМЖ 739, прибор Вика для определения нормальной густоты и</p>	
--	---	--

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;

Аудитория 31-17 — лаборатория «Областная строительная лаборатория по испытанию и сертификации строительных материалов, изделий и конструкций»; столы лабораторные, раковина, информационные стенды, макет кирпичной кладки, образцы штукатурных составов, щебня различных фракций, тротуарной плитки, модульных кирпичей, макеты стеновых каналов из пенопласта; лабораторное оборудование: камера тепла и холода КТХ 18 (от +60 до -55°C), машина разрывная (50 тс) Ø до 32 мм Р-50, гидравлический пресс для проведения статических испытаний образцов материалов на сжатие и поперечный изгиб П-250, испытательная машина ИП 1000, прибор для испытания образцов из цементного раствора на изгиб ПИ, пластины для испытания на сжатие половинок образцов-балочек ПЛБ, прибор АГАМА-2РМ для ускоренного определения водонепроницаемости материалов, электронный измеритель

	<p>влажности ВЛАГОМЕР-МГ4У, прибор ультразвуковой УК-14ПМ, электронный измеритель теплопроводности ИПТ-МГ4, индикатор активности цемента ИАЦ-04М;</p> <p>Аудитория 30-02, лаборатория «Механохимической активации», оснащена мельницей барабанной лабораторной МЛБ</p>	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 33-06, специализированная мебель: 9 парт, 9 стульев, стол угловой преподавателя, стул; информационные стенды; 9 компьютеров для студентов, 1 компьютер для преподавателя	<p>Microsoft Windows SL 8.1</p> <p>Microsoft Office 2010</p> <p>Kaspersky Endpoint Security</p>
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 33-06, специализированная мебель: 9 парт, 9 стульев, стол угловой преподавателя, стул; информационные стенды; 9 компьютеров для студентов, 1 компьютер для преподавателя	<p>Microsoft Windows SL 8.1</p> <p>Microsoft Office 2010</p> <p>Sun Rav Test Office Pro</p> <p>Kaspersky Endpoint Security</p>
Помещения для хранения и профилактического обслуживания	<p>Аудитория 440</p> <p>Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G</p>	<p>Microsoft Windows SL 8.1,</p> <p>Microsoft Office 2013,</p> <p>Microsoft SQL Server Standard Edition Academic,</p> <p>Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic,</p> <p>Kaspersky Endpoint Security</p>

	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микро- скоп	Windows Prof 7 Microsoft Office 2013
--	--	---

\*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 08.04.01 Строительство.

Адаптированная рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированной образовательной программе высшего образования, разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Составитель (и):

Заведующий кафедрой  
технологии,  
организации и экономики  
строительства \_\_\_\_\_

Русина В.В.