

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 05.05.2023

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27f559845aa0c272df0810c6c81

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

СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Направление	<u>08.03.01 Строительство</u>
подготовки/Специальность	
Направленность (профиль)	<u>«Промышленное и гражданское строительство»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная/очно-заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года/4 года 6 месяцев</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: ОПК-3.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Теоретическая профессиональная	ОПК-3. Способен принимать решения в	ОПК-3.1. Описание основных сведений об

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
подготовка	профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.8. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) ОПК-3.9. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.

Уметь: делать выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий).

Владеть: методами определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Очная форма обучения

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:		
Подготовка к практическим занятиям		28
Самостоятельное изучение учебного материала		13,1
Форма промежуточной	зачет (З)*	12*
	экзамен (Э)*	-

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	

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семес-тра	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	
6.	4	1 Раздел – Современные конструкционные материалы на основе древесины. Теплый брус. ЛВЛ брус.	2	2		18	22	Тестирование
7.	4	2 Раздел – Бетоны в современном строительстве. Высокопрочные бетоны. Самоуплотняющиеся бетоны.	4	8		21,1	33,1	Тестирование
8.	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.	2	4		20	26	Тестирование

9.	4	4 Раздел – Современные кровельные материалы и технологии. Плоские кровли. Скатные кровли. Материалы для светопрозрачных конструкций. Оконные системы. Сотовый поликарбонат. Триплекс.	2	6		18	26	Тестирование
10.	4	Консультации			0,9		0,9	
		ИТОГО:	10	20	0,9	77,1	108	

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.	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		6

		кровельные материалы и технологии. Плоские кровли. Скатные кровли. Материалы для светопрозрачных конструкций. Оконные системы. Сотовый поликарбонат. Триплекс.		
		ИТОГО:		36

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
5.	4	1 Раздел – Современные конструкционные материалы на основе древесины. Теплый брус. ЛВЛ брус.	Теплый брус. ЛВЛ брус. Технология производства. Основные свойства. Достоинства и недостатки.	2
6.	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.	8
7.	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.	4	4 Раздел – Современные кровельные материалы и технологии. Плоские кровли. Скатные кровли. Материалы для светопрозрачных конструкций. Оконные системы. Сотовый поликарбонат. Триплекс.		6
		ИТОГО:		20

10.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Выполнение курсовых проектов (работ) не предусмотрено.

5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ 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. Высокпрочные 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

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
5.	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	18
6.	4	2 Раздел – Бетоны в современном строительстве. Высокопрочные бетоны. Самоуплотняющиеся бетоны.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям	21,1
7.	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	20
8.	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	18
ИТОГО часов в семестре:				77,1

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. - Караваево: Костромская ГСХА, 2015. - 78 с. - к116: 60-00.	97
2.	Современные материалы в строительстве: метод.	Неограниченный

	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. - Караваево: Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация.	доступ
3.	Дворкин, Л.И. Строительное материаловедение: учеб.-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Электрон. дан. - Москва: Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/65129/#1 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9729-0064-0.	Неограниченный доступ
4.	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
5.	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
6.	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
7.	Дворкин, Л. И. Строительные минеральные вяжущие материалы: учебное пособие / Л. И. Дворкин. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с. - ISBN 978-5-9729-0035-0. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/65128 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
8.	Современные материалы в строительстве: учебно-методическое пособие для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, очной и заочной форм обучения / Русина В. В. ; Костромская ГСХА. Кафедра технологии, организации и экономики строительства. - Караваево: Костромская ГСХА, 2021. - 144 с.: ил. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_3729.pdf . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.1.	Неограниченный доступ
9.	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
10.	Кудряков, А.И. Стеновые теплоизоляционные материалы и	Неограниченный

	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: https://e.lanbook.com/reader/book/138998/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	доступ
11.	Строкова, В. В. Наносистемы в строительном материаловедении: учеб. пособие / В. В. Строкова, И. В. Жерновский, А. В. Череватова. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 236 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2034-6. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/167405 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
12.	Дворкин, Л. И. Расчетное прогнозирование свойств и проектирование составов бетонов: учеб. пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 384 с. - ISBN 978-5-9729-0294-1. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/124634 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
13.	Дворкин, Л. И. Испытания бетонов и растворов. Проектирование их составов: учебное пособие / Л. И. Дворкин, В. И. Гоц. - 2-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 432 с. - ISBN 978-5-9729-0080-0. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/95734 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
14.	Трофимов, Б. Я. Морозостойкость и сульфатостойкость бетонов: учебное пособие / Б. Я. Трофимов, К. В. Шуляков. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 444 с.: ил. - ISBN 978-5-8114-7397-7. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/176850/#2 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
15.	Гришина, А. Н. Жидкостекольные строительные материалы специального назначения: монография / А. Н. Гришина, Е. В. Королев. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2015. - 224 с. - ISBN 978-5-7264-1010-4. — Текст: электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/73677 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
16.	Использование местных видов топлива и вторичных энергоресурсов в производстве пористых строительных материалов: монография / Н. И. Березовский [и др.]. - Минск: БНТУ, 2014. - 129 с. - ISBN 978-985-550-657-8. — Текст: электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/174832 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
17.	Сычев, С. А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий: монография / С. А. Сычев, Г. М. Бадьин. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 368 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4483-0. — Текст: электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/206912 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	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 N105 от 01.01.2021
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 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	<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, вальомером 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	<p style="text-align: center;">Аудитория 440</p> <p style="text-align: center;">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</p>	<p style="text-align: center;">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</p>
	<p style="text-align: center;">Аудитория 117</p> <p style="text-align: center;">Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп</p>	<p style="text-align: center;">Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956</p>

*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».

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.