

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Владимирович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 24.06.2024 11:55:19

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6e81

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

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической
комиссии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Строительные материалы и изделия рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология, организация и экономика строительства**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе: 28

аудиторные занятия 116

самостоятельная работа

Программу составил(и):

доцент, доктор технических наук, профессор, Титунин Андрей Александрович; доцент, кандидат технических наук, доцент, Дубровина Юлия Юрьевна _____

Рабочая программа дисциплины

Строительные материалы и изделия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Технология, организация и экономика строительства»

Протокол от 11.03.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Русина Вера Владимировна

Рассмотрено на заседании Методической комиссии факультета , протокол № 3 от 10.04.2024 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель	Целью освоения дисциплины «Строительные материалы и изделия» является изучение взаимосвязи состава, строения и свойств материалов, принципов оценки показателей их качества и методов оптимизации их строения и свойств для получения материалов и изделий с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении, а также методы оценки показателей их качества
-------------	---

Задачи: Задачи дисциплины:

- сформировать у аспирантов навыки в основных направлениях развития промышленности строительных материалов и конструкций, методов повышения их качества и эффективности;
- познакомить аспирантов с технологией производства строительных материалов, изделий и конструкций; методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования;
- научить аспирантов правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	1679657
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1	
2.2.2	
2.2.3	
2.2.4	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--	--

K1 Способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых идей, демонстрирует систематическое понимание научной специализации и обучения в области производства строительных материалов и изделий на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с указанной областью

Знать:

методы и способы производства и совершенствования строительных материалов и изделий

Уметь:

общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации

Владеть:

способностью формулировать задачи, планировать и осуществить процесс исследования на современном отечественном и зарубежном оборудовании в области научной специализации

К2 Демонстрирует способность формулировать задачи, планировать и осуществить процесс исследования на современном отечественном и зарубежном оборудовании в области научной специализации и обучения при производстве и совершенствовании строительных материалов и изделий с научной достоверностью, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно

Знать:

взаимосвязь состава, строения и свойств различных строительных материалов

Уметь:

формулировать задачи, планировать и осуществить процесс исследования на современном отечественном и зарубежном оборудовании в области научной специализации

Владеть:

способностью к критическому анализу, оценке и синтезу новых идей

К4 Способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации и обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний производства и совершенствования строительных материалов и изделий

Знать:

требования к строительным материалам и изделиям с целью выбора оптимального материала для их производства, исходя из его назначения и условий эксплуатации

Уметь:

выполнять научную деятельность с научной достоверностью, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно

Владеть:

способностью устанавливать требования к строительным материалам и изделиям и выбирать оптимальный материал для их производства, исходя из его назначения и условий эксплуатации

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	10		7 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2	4	4
Практические	12	12	12	12	24	24
Итого ауд.	14	14	14	14	28	28
Контактная работа	14	14	14	14	28	28
Сам. работа	58	58	58	58	116	116
Итого	72	72	72	72	144	144

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	--------------------------	------------

	Раздел 1. Искусственные строительные материалы					
--	--	--	--	--	--	--

1.1	Строительные материалы на основе минеральных вяжущих веществ /Тема/	1	0			
1.2	Строительные материалы на основе минеральных вяжущих веществ /Лек/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Э1	
1.3	Исследование свойств минеральных вяжущих веществ /Пр/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
1.4	Подбор состава бетонной смеси с заданными свойствами /Пр/	1	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
1.5	Исследование влияния различных добавок на свойства растворов /Пр/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
1.6	Самостоятельное изучение материала /Ср/	1	20	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
1.7	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе /Тема/	1	0			
1.8	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе /Лек/	1	0,5	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
1.9	Анализ свойств органических вяжущих веществ и материалов на их основе /Пр/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
1.10	Самостоятельное изучение материала /Ср/	1	20	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
1.11	Теплоизоляционные материалы и изделия /Тема/	1	0			
1.12	Теплоизоляционные материалы и изделия /Лек/	1	0,5	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	

1.13	Изучение характеристик теплоизоляционных материалов и изделий /Пр/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
1.14	Самостоятельное изучение материала /Ср/	1	18	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
1.15	Строительная керамика /Тема/	2	0			
1.16	Строительная керамика /Лек/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
1.17	Анализ свойств и особенностей строительной керамики /Пр/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
1.18	Самостоятельное изучение материала /Ср/	2	26	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
	Раздел 2. Природные строительные материалы					
2.1	Местные строительные материалы /Тема/	2	0			
2.2	Местные строительные материалы /Лек/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
2.3	Исследование основных свойств древесины /Пр/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
2.4	Определение основных технических характеристик местных природных каменных материалов /Пр/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	
2.5	Самостоятельное изучение материала /Ср/	2	32	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.6 Л1.7 Л1.11 Л1.14 Л1.16 Л1.19 Л1.20 Л1.22 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Худяков В.А., Прошин А.П., Кислицына С.Н.	Современные композиционные строительные материалы: учеб. пособие для вузов	Ростов н/Д: Феникс, 2007
Л1.2	Сулименко Л.М.	Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе: учебник для вузов	Москва: Высш. шк., 2005
Л1.3	Рыбьев И.А., ред.	Материаловедение в строительстве: учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2008
Л1.4	Малбиев С.А., Горшков В.К.	Полимеры в строительстве: учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2008
Л1.5	Наназашвили И.Х., Наназашвили В.И.	Ресурсосбережение в строительстве: справоч. пособие	Москва: АСВ, 2012
Л1.6	Баженов Ю.М., Коровяков В.Ф.	Технология сухих строительных смесей: учебное пособие	Москва: АСВ, 2011
Л1.7	Чумаков Л.Д.	Технология заполнителей бетона: учеб. пособие для вузов	Москва: АСВ, 2011
Л1.8	Баженов Ю.М.	Технология бетона: учебник для вузов	Москва: АСВ, 2011
Л1.9	Соколов Г.М., Соболев Г.М.	Строительные материалы и изделия: метод. указания по изучению дисциплины для аспирантов направления подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность «Строительные материалы и изделия» очной и заочной форм обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2015
Л1.10	Щепочкина Ю.А. [и др.]	Защитно-декоративные покрытия для керамики, стекла и искусственных каменных безобжиговых материалов: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2017
Л1.11	Дворкин Л.И., Дворкин О.Л.	Строительное материаловедение: учеб.-практическое пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2013
Л1.12	Юрьев И.Ю., Скрипникова Н.К., Волокитин Г.Г., Волокитин О.Г., Шеховцов В.В.	Стеновые керамические изделия с использованием алюмосиликатных отходов ТЭС: монография	Томск: ТГАСУ, 2018
Л1.13	Кудряков А.И., Белых С.А., Лебедева Т.А.	Стеновые теплоизоляционные материалы и изделия из наполненных пеностекольных композиций: монография	Томск: ТГАСУ, 2016
Л1.14	Славчева Г.С.	Системная диагностика качества строительных материалов: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2020
Л1.15	Дерябин П. П., Ращупкина М. А.	Эффективные строительные материалы из ячеистых бетонов: учебное пособие	Омск: СибАДИ, 2020
Л1.16	Елесин М. А., Умнова Е. В.	Экологически чистые и безопасные строительные материалы: учебное пособие	Норильск: НГИИ, 2017
Л1.17	Дебелова Н. Н., Горленко Н. П., Саркисов Ю. С., Сусяев В. И.	Гидрофобные материалы в строительстве. Теоретические и прикладные аспекты гидрофобной защиты строительных материалов: монография	Санкт-Петербург: Лань, 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.18	Мехренцев А. В., Меньшиков Б. Е., Курдышева Е. В.	Технология и оборудование для производства полуфабрикатов деревянного домостроения и специальных видов пилопродукции: учебное пособие	Екатеринбург: УГЛТУ, 2018
Л1.19	Строкова В. В., Жерновский И. В., Череватова А. В.	Наносистемы в строительном материаловедении: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.20	Дворкин Л. И., Дворкин О. Л.	Расчетное прогнозирование свойств и проектирование составов бетонов: учеб. пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2019
Л1.21	Дворкин Л. И.	Строительные минеральные вяжущие материалы: учебное пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2011
Л1.22	Строкова В. В., Жерновский И. В., Череватова А. В.	Наносистемы в строительном материаловедении: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Строительные материалы и изделия		
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956		
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License		
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499		
6.3.1.4	Программное обеспечение "Антиплагиат"		
6.3.1.5	1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений		
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	Справочная Правовая система "КонсультантПлюс"		
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		
6.3.2.4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам		
6.3.2.5	Реферативная база данных AGRIS		
6.3.2.6	Электронная библиотека академии		

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
Корпус архитектурно-строительного факультета Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.20	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	34-10	Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, экран; доска 3-х элементная магнитно-меловая; макет металлического каркаса производственного здания; специализированная мебель: 30 парт, 30 двухместных лавок, стол кафедральный преподавателя, стул преподавателя

Корпус архитектурно-строительного факультета Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.20	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	31-01	Доска 3-х элементная магнитно-меловая; гидравлический пресс «П-50», гидравлический пресс «П-10», «Коллекция минералов», «Коллекция горных пород», «Коллекция полезных ископаемых»; специализированная мебель: 13 парт, 26 стульев, стол преподавателя, стул преподавателя.
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	257	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	257	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА
Корпус архитектурно-строительного факультета Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.20	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	31-01	Доска 3-х элементная магнитно-меловая; гидравлический пресс «П-50», гидравлический пресс «П-10», «Коллекция минералов», «Коллекция горных пород», «Коллекция полезных ископаемых»; специализированная мебель: 13 парт, 26 стульев, стол преподавателя, стул преподавателя.