

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2025 14:56:07
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Строительные материалы и изделия рабочая программа дисциплины (модуля)

Научная специальность 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Квалификация

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамент 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.8)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	1	1	1	1
Итого ауд.	37	37	37	37
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	26	26	26	26
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кандидат технических наук, доцент, Баранов А.С.

Рабочая программа дисциплины

Строительные материалы и изделия

разработана в соответствии с ФГТ приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований 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 обучающихся»

составлена на основании учебного плана:

Научная специальность 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Железнодорожный путь и строительство

И.о. зав. кафедрой _____ Атапин В.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
1.1	Цель изучения дисциплины «Строительные материалы и изделия» - формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций; а также углубленное изучение состава, структуры и технологических основ получения материалов с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.			
1.2	Задачи дисциплины «Строительные материалы и изделия»: - сформировать у аспирантов представление о строительных материалах как элементах системы материал – конструкция, обеспечивающих функционирование конструкций с заданной надежностью и безопасностью; - изучение способов создания материалов с требуемыми служебными свойствами, включающих соответствующий выбор сырья, утилизацию отходов, методов переработки и оценки их качества, технологических приемов формирования структуры; -изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработки данных; -показать аспирантам возможности решения задач оптимизации состава и свойств материалов программными средствами на компьютере.			
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		2.1.2		
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен				
3.1	Знать:			
3.1.1	взаимосвязь состава, строения и свойств строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении, а также научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области теории и производства строительных материалов.			
3.2	Уметь:			
3.2.1	правильно выбирать конструкционные и специальные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал, исходя из его назначения и условий эксплуатации.			
3.3	Владеть:			
3.3.1	методиками комплексной оценки состава, строения, свойств и качества материалов и изделий при их выборе для строительства;			
3.3.2	стандартными методиками испытаний и контроля качества строительных материалов; комплексом современных методик испытания и контроля качества эффективности строительных материалов для изделий и конструкций.			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Состав, строения, свойства и виды строительных материалов и изделий.			
1.1	Состав и строение строительных материалов. Основные свойства строительных материалов. Строительные и сырьевые материалы из горных пород. Строительные материалы и изделия из древесины /Лек/	8/4	2	
1.2	Состав и строение строительных материалов. Основные свойства строительных материалов. Строительные и сырьевые материалы из горных пород. Строительные материалы и изделия из древесины /Пр/	8/4	4	
1.3	Керамические строительные материалы. Минеральные вяжущие вещества. Материалы на основе минеральных вяжущих веществ /Лек/	8/4	2	
1.4	Керамические строительные материалы. Минеральные вяжущие вещества. Материалы на основе минеральных вяжущих веществ /Пр/	8/4	4	
1.5	Строительное стекло. Металлические строительные материалы и изделия. Строительные материалы и изделия из пластмасс /Лек/	8/4	2	
1.6	Строительное стекло. Металлические строительные материалы и изделия. Строительные материалы и изделия из пластмасс /Пр/	8/4	4	
1.7	Теплоизоляционные строительные материалы и изделия. Акустические материалы /Лек/	8/4	2	
1.8	Теплоизоляционные строительные материалы и изделия. Акустические материалы /Пр/	8/4	4	
1.9	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе. Лакокрасочные материалы /Лек/	8/4	2	

1.10	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе. Лакокрасочные материалы /Пр/	8/4	4	
1.11	Ресурсо- и энергосбережение при производстве и применении строительных материалов /Лек/	8/4	2	
1.12	Ресурсо- и энергосбережение при производстве и применении строительных материалов /Пр/	8/4	4	
Раздел 2. Самостоятельная работа				
2.1	Подготовка к лекциям /Ср/	8/4	6	
2.2	Подготовка к семинарам /Ср/	8/4	24	
2.3	Состав и строение строительных материалов. Основные свойства строительных материалов /Ср/	8/4	1	
2.4	Строительные и сырьевые материалы из горных пород. Строительные материалы и изделия из древесины /Ср/	8/4	1	
2.5	Керамические строительные материалы /Ср/	8/4	1	
2.6	Минеральные вяжущие вещества. Материалы на основе минеральных вяжущих веществ /Ср/	8/4	1	
2.7	Строительное стекло. Металлические строительные материалы и изделия /Ср/	8/4	2	
2.8	Строительные материалы и изделия из пластмасс /Ср/	8/4	2	
2.9	Теплоизоляционные строительные материалы и изделия. Акустические материалы /Ср/	8/4	2	
2.10	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе. Лакокрасочные материалы /Ср/	8/4	2	
2.11	Ресурсо- и энергосбережение при производстве и применении строительных материалов /Ср/	8/4	3	
Раздел 3. Контактные часы на аттестацию				
3.1	Экзамен /КЭ/	8/4	1	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Соколова С. В., Хлыстов А. И.	Строительные материалы (местные): учебное пособие для вузов	Самара: СамГУПС, 2020	https://e.lanbook.com/book/161307
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	А. М. Михальченко, И. В. Козарез, А. А. Тюрева	Материаловедение и технология конструкционных материалов : Учебное пособие	Брянск: Брянский ГАУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/133028
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Microsoft Office Professional			

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.2.2.1	«Консультант плюс» - Законодательство РФ: кодексы www.consultant.ru
6.2.2.2	Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» - www.garant.ru
6.2.2.3	База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/
6.2.2.4	База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/
6.2.2.5	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». URL: http://docs.cntd.ru/
6.2.2.6	Stroitel.club. Сообщество строителей РФ. Адрес ресурса: http://www.stroitel.club
6.2.2.7	База данных Роспатента - https://new.fips.ru
6.2.2.8	Информационная база нормативных документов по строительству, статьи по строительной тематике «Строительная наука» - http://www.stroinauka.ru/
6.2.2.9	Профессиональная база данных «Реестр технических условий» - http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&d=82
6.2.2.10	Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер» - https://stroymat.ru/
6.2.2.11	Международная профессиональная база данных «SpringerMaterials» (предоставляет кураторские данные и расширенные функциональные возможности для поддержки исследований в области материаловедения, физики, химии, машиностроения и других смежных областей) - https://materials.springer.com/
6.2.2.12	Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям) - http://www.edu.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.5	Лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием: пресс П-10, пресс П-50, дуктилометр, пенетромтр, весы электронные Аcom, ультразвуковой прибор УК1401, песок, щебень, образцы древесины, стали, бетона, кирпича.