

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные материалы и технологии в строительстве»

Дисциплина «Современные материалы и технологии в строительстве» является частью программы специалитета «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» по направлению «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний о физико-химических принципах производства строительных материалов, основных правилах составления рецептур на стадии производства материалов, взаимосвязи состава и условий производства материала с его свойствами, а также определении рациональной области его применения в строительном производстве. Задачами изучения дисциплины является ознакомление с применением основных материалов в строительстве, проблемами качества, путями их решения, а также новыми технологиями строительства и их связи со свойствами материалов..

Изучаемые объекты дисциплины

-явления и процессы имеющие место при получении различных материалов, взаимосвязь состава, условий производства и свойств материалов; -проблемы логистики и их влияние на ассортимент применяемых в регионе строительных материалов; -новые технологии строительства и проблемы их широкого использования в практике.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		11	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	8	8	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	8	8	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
11-й семестр				
Зарубежный опыт инновационного строительства	2	0	2	12
Строительство в условиях Крайнего Севера и жаркого климата. Высокоскоростные технологии строительства. Роботизированная разборка зданий. Современные зарубежные строительные материалы				
Современные материалы для строительства дорожного	2	0	2	12
Щебеночно-мастичный асфальтобетон. Применение модифицированных битумов в дорожном строительстве. Устройство асфальтобетонных покрытий методом высокотемпературной запрессовки. Цементобетонное покрытие дорог				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Строительные технологические системы	2	4	0	12
Прогресс техники и науки в строительстве в XXI веке. Нанотехнологии в строительстве. Легкие и ячеистые бетоны нового поколения. Термопен для теплоизоляции стен и крыш зданий. Жидкая резина. Инновационная стеклопластиковая арматура в технологии строительных работ. Энергосберегающая технология утепления наружных стен зданий базальтофибробетоном.				
Экологическая безопасность строительных материалов и изделий	2	0	2	12
Радиационная безопасность строительных материалов и изделий. Токсичность материалов, используемых при строительстве и эксплуатации зданий. Пожарная безопасность строительных материалов и конструкций. Обеспечение экологической безопасности строительных материалов и изделий				
Инновационные материалы и технологии в разноэтажном строительстве	4	4	0	12
Технология клееных деревянных конструкций HAUS-KONZEPT (Германия). Современные системы утепления фасадов. Современные технологии монолитного домостроения. ARXX — несъемная опалубка из пенополистирола. Технология армосистемы COTA (США). Технология поризованного (аэрированного) монолитного бетона (Россия). Блоки несъемной опалубки, выполненные из облицовочных плит. Сборно-монолитное строительство зданий повышенной этажности. Безшовная технология сборного домостроения. Технологическая линия Тенсиланд под производство железобетонных изделий. Способ возведения монолитных стен жилых домов, зданий и сооружений в комбинированной опалубке. Сравнительные характеристики различных видов каркасных зданий. Возведение наружных стен из строительных блоков: Технология полистиролбетона и блоков из него (Россия); Технология газо-, пенобетона Сибит (Россия); Пенобетон; Система блоков Теплостен				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
(Россия); Технология НИИ "Техноблок" (Россия).				
Энергоэффективные материалы и технологии в строительстве	4	0	2	12
Энергосберегающие строительные системы. Интеллектуальный дом. Лучистая система отопления. Инновационное решение защиты кровли от снега. Применение стеклопрофилита в строительстве общественных зданий. Виды фасадного остекления				
ИТОГО по 11-му семестру	16	8	8	72
ИТОГО по дисциплине	16	8	8	72