

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Оптимизация и управление технологическими процессами»

Дисциплина «Оптимизация и управление технологическими процессами» является частью программы магистратуры «Автоматизация и управление процессами производства строительных материалов и изделий» по направлению «08.04.01 Строительство».

Цели и задачи дисциплины

Изучение теоретических закономерностей и практики оптимизации технологических процессов по заданному критерию, рассмотрение основ управления на различных уровнях, частичной и полной автоматизации технологических процессов производства строительных материалов и изделий.

Изучаемые объекты дисциплины

- технологический процесс производства строительного материала; - основные методы моделирования технологических процессов; - методы оптимизации технологических процессов; - основы теории управления и автоматизации..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	3
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	36	36
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	8	8
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	52	26	26
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	144	72	72
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет	9		9
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	252	144	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
2-й семестр				
Оптимизация технологических процессов производства строительных материалов	4	0	13	36
Основные методы оптимизации Технологический процесс как объект оптимизации и управления Основы оптимизации технологических процессов производства строительных материалов Изучение и построение критериев оптимизации				
Моделирование технологических процессов	4	0	13	36
Основные методы моделирования сложных технических систем Технологический процесс как объект управления Моделирование процессов дозирования Моделирование процессов смешивания Моделирование процессов сушки Моделирование процесса дробления				
ИТОГО по 2-му семестру	8	0	26	72
3-й семестр				
Управление технологическими процессами	4	0	13	36
Основы теории управления Технологические объекты управления Управление процессом производства бетонной смеси Управление процессом формования и уплотнения бетонной смеси при производстве ЖБИ Управление процессом производства арматурных изделий Управление процессом производства гипсового вяжущего Управление процессом помола материала в шаровой мельнице Управление процессом сушки древесины в сушильной камере Управление процессом тепловлажностной обработки бетонных и железобетонных изделий Управление процессом обжига кирпича				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основы автоматизации процессов производства строительных материалов	4	0	13	36
Автоматизированные и автоматические системы управления и регулирования Основные принципы построения систем автоматического управления Автоматизация контроля процессов производства на предприятии Автоматизация управления выпуска ассортимента продукции на многономенклатурном предприятии Методы и средства измерений				
ИТОГО по 3-му семестру	8	0	26	72
ИТОГО по дисциплине	16	0	52	144