

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные плавильные агрегаты»

Дисциплина «Современные плавильные агрегаты» является частью программы магистратуры «Машины и технология литейного производства» по направлению «15.04.01 Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков, в области изучения общих характеристик печного хозяйства как части технологического оборудования необходимого для реализации технологического процесса изготовления отливок.

Изучаемые объекты дисциплины

- огнеупоры и теплоизоляционные материалы; - технологическое топливо: твердое, жидкое и газообразное, электроэнергия; - принципы генерации тепловой энергии в литейных печах; - механика газов и организация движения газов в рабочем пространстве и дымоходах печей; - теплопередача в печах, нагрев и плавление тел, тепловой баланс печей; - конструкция и работа плавильных печей; - сушила, термические печи, печи специального назначения; - экологические проблемы эксплуатации литейных печей.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	34	34	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

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
1-й семестр				
Конструкции печей	8	0	12	30
Ванные отражательные топливные плавильные печи, тигельные топливные плавильные печи, шахтные топливные плавильные печи, дуговые печи, индукционные печи, печи сопротивления, плазменные печи, электронно-лучевые печи, сушильные и нагревательные печи.				
Элементы конструкций печей	4	0	11	30
Огнеупоры, второстепенные огнеупорные материалы, элементы конструкций печного пространства, топливо печей литейного производства и топливосжигающие устройства.				
Теплопередача и основы движение газов в печах	6	0	11	30
Законы теплопередачи, тепломассоперенос в печах, движение газа в печах, конструирование печей с учетом характера движения газов, экологические характеристики печей литейных цехов.				
ИТОГО по 1-му семестру	18	0	34	90
ИТОГО по дисциплине	18	0	34	90