

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов
Формируемые компетенции (части компетенций)	ОПК-1
Задачи дисциплины	- Знать современные методы исследования в области материаловедения и технологии материалов, представления результатов выполненной работы - Уметь ставить задачи исследования, систематизировать и обобщать достижения в области материаловедения и технологии материалов и смежных областях - Владеть навыками анализа результатов научного исследования
Основные разделы / темы дисциплины	Основы моделирования материалов и процессов Моделирование материалов состав - структура - технологические и эксплуатационные свойства Моделирование технологических процессов производства Применение статистического моделирования для решения экстремальных задач технологии обработки материалов Постановка задач оптимизации и поиск оптимальных решений Оптимизация параметров состав - структура - технологические и эксплуатационные свойства Решение задачи оптимизации содержания хрома в чугуне методом «Золотого сечения» Решение задачи оптимизации содержания меди в чугуне методом «Квадратичной интерполяции» Оптимизация режимов термообработки бериллиевой бронзы методом покоординатного спуска Решение задачи оптимизации содержания хрома и никеля в чугуне методом «Наискорейшего спуска» Основы научных исследований Определение значимости параметров технологии газолазерной резки методом случайного баланса Использование корреляционного анализа для оптимизации параметров процесса газолазерного раскроя титановых заготовок
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины	5 зач. ед., 180 акад. час.						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, час.			СРС, ч	ИКР, ч	Промежуточная аттестация, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			
	78	32	32	-	80	-	-

Очно-заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины	5 зач. ед., 180 акад. час.						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, час.			СРС, ч	ИКР, ч	Промеж уточная аттестация, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			
	8, 9	12	8	-	151	1	8