

Название дисциплины		Методы оптимизации технических решений					
Номер		<i>Академический год</i>			<i>семестр</i>	8	
Кафедра		<i>Программа</i>		15.03.05 «Конструкторско – технологическое обеспечение машиностроительных производств» (уровень бакалавриата), профиль – «Технология машиностроения»			
Составитель		Смирнов В.А., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель: ознакомление с методами решения задач оптимизации технических решений в машиностроении.</p> <p>Задачи: приобретение знаний по методам условной оптимизации в технических приложениях; приобретение умений применять методы оптимизации для получения оптимальных решений технических задач машиностроения; приобретение навыков решения задач оптимизации с использованием программных продуктов.</p> <p>Знания: методы условной оптимизации в технических приложениях.</p> <p>Умения: применять методы оптимизации для получения оптимальных решений технических задач машиностроения</p> <p>Навыки: навыками решения задач оптимизации с использованием программных продуктов</p> <p>Лекции (основные темы): Введение. Основные понятия теории оптимизации. Формулировка и решение задач условной оптимизации в технических приложениях. Формулировка и решение целочисленных задач условной оптимизации в технических приложениях.</p> <p>Лабораторные работы: Оптимизация режимов резания. Задачи целочисленной оптимизации. Транспортная задача.</p>					
Основная литература		<p>1.Аттетков, А. В. Численные методы решения задач многомерной безусловной минимизации. Часть 1. Методы первого и второго порядков [Электронный ресурс] : методические указания по курсу «Методы оптимизации» / А. В. Аттетков, А. Н. Канатников, Е. С. Тверская ; под ред. С. Б. Ткачев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31795.html</p> <p>2.Денисова, С. Т. Методы оптимальных решений [Электронный ресурс] : практикум / С. Т. Денисова, Р. М. Безбородникова, Т. А. Зеленина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 197 с. — 978-5-7410-1204-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52326.html</p>					
Технические средства		Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, для самостоятельной работы студентов.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении дисциплины					
Профессиональные		ПК-3. Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности					
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всево часов - 72		6	-	4	62
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета дисциплины	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к лабораторным занятиям, зачету; выполнение заданий СР	
формы	Зачет	нет					
Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения дисциплины			Математическое моделирование технологических процессов в машиностроении, инженерный анализ и оптимальное проектирование				