

Название дисциплины		Компьютерные методы решения инженерных задач				
Номер		Академический год			семестр	8
Кафедра		Программа		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		Цели: ознакомление с основными компьютерными методами решения инженерных задач. Задачи: Приобретение знаний и умений применения компьютерных методов решения инженерных задач. Приобретение навыков использования стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования для решения инженерных задач. Знания: численные методы решения прикладных задач, компьютерные методы обработки данных и построения экспериментальных моделей технологических процессов в машиностроении, компьютерные методы решения задач математической физики Умения: применять численные методы при решении прикладных задач, использовать компьютерные методы оптимизации и решения задач математической физики. Навыки: использования стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования для решения инженерных задач Лекции (основные темы): Численные методы решения прикладных задач. Компьютерные методы решения задач математической физики. Компьютерные методы обработки данных и построения экспериментальных моделей технологических процессов в машиностроении. Лабораторные работы: Численные методы решения нелинейных уравнений. Компьютерные методы решения задач математической физики. Компьютерные методы обработки данных и построения экспериментальных моделей технологических процессов в машиностроении				
Основная литература		1. Севостьянов, А. В. Расчёт распределения температуры с использованием конечно-разностных методов [Электронный ресурс] : методические указания к расчётной работе по дисциплине «Численные методы решения задач теплоэнергетики» / А. В. Севостьянов. — Электрон. текстовые данные. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 41 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55148.html 2. Мокрова, Н. В. Численные методы в инженерных расчетах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Мокрова, Л. Е. Суркова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 91 с. — 978-5-4486-0238-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71739.html				
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
		Всего 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			Математика. Физика. Информатика			