

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Инструментальные средства в инженерных расчетах
Содержание	Программное обеспечение для инженерных расчетов. Системы автоматизации инженерных расчетов. Компьютерное моделирование физических процессов. Программные пакеты для решения задач оптимизации и линейного программирования. Программные пакеты для статистической обработки данных. Визуализация данных. Инструменты визуализации многомерных данных. Применение диаграмм Байеса в инженерных расчетах. Инструментальные средства решения задач выбора и классификации. Инструментальные средства прогнозирования и построения временных рядов. Технологии DataMining. Нейросети. Системы с нечеткой логикой. Гибридные системы. Интерактивные инструментальные средства в инженерных расчетах. Инструментальные средства организационного моделирования.
Реализуемые компетенции	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем - ОПК-7. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем - ОПК-8.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Код компетенции – ОПК-7: Знать: выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем. Владеть: инструментальными программно-аппаратными средствами реализации информационных систем. Код компетенции – ОПК-8: Знать: математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Уметь: применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Владеть: способностью применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.
Трудоемкость, з.е	5 з.е.
Формы отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Шорников Ю.В. Инструментальное моделирование гибридных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шорников Ю.В., Томилов И.Н., Достовалов Д.Н.— Электрон.текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 70с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44929 .— ЭБС

	<p>IPRbooks.</p> <p>2. Вичугова А.А. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Вичугова. — Электрон.текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 136 с. — 978-5-4387-0574-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55190.html.</p>
Дополнительная литература	<p>1. Вичугова А.А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Вичугова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 135 с. — 978-5-4488-0015-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66387.html.</p> <p>2. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко; Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 97 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993.</p>