

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 06.05.2024 16:06:40

Уникальный программный ключ:

49214306dd483e7a1007b692764519d53c99e3d0

### Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Математическое моделирование
Краткое содержание	Моделирование как метод научного познания. Классификация видов моделирования. Индуктивный подход к построению моделей систем. Системный подход к построению моделей систем. Функциональный подход к построению моделей систем. Макропроектирование и микропроектирование. Формализация и алгоритмизация информационных процессов. Математическое моделирование в пространстве времени. Математическое моделирование в пространстве состояний. Погрешности математической модели. Распространение погрешности при вычислениях. Динамические модели систем с сосредоточенными и распределенными параметрами. Построение линейной статической модели методом наименьших квадратов. Построение нелинейной статической модели методом наименьших квадратов. Динамические модели систем с сосредоточенными и распределенными параметрами. Построение линейной динамической модели методом наименьших квадратов. Построение линейной динамической модели методом наименьших квадратов. Передаточные функции. Множественная линейная регрессия. Пошаговая регрессия. Понятие о системах массового обслуживания. Q-схемы. Понятие о системах массового обслуживания. Дискретно-детерминированные модели. Дискретно-стохастические модели. Автомат Мура. Дискретно-детерминированные модели. Понятие о теории сетей Петри. Имитационные модели информационных процессов. Методика построения имитационной модели
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Применяет навыки построения математических моделей и исследования объектов и процессов посредством их математических моделей. Демонстрирует понимание основных принципов моделирования, технологии моделирования реальных объектов и процессов различной природы. Проводит организацию оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов
Трудоемкость, з.е.	6 з.е.
Форма отчетности	Экзамен
<b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b>	
Основная литература	1. Губарь Ю.В. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Губарь Ю.В. — Электрон.текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 178 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/101993.html">http://www.iprbookshop.ru/101993.html</a> . — ЭБС «IPRbooks». 2. Лещева О.В. Математическое моделирование производственных процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Лещева О.В. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 208 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/102239.html">http://www.iprbookshop.ru/102239.html</a> . — ЭБС «IPRbooks». Казиев В.М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем

	<p>[Электронный ресурс] : учебное пособие/ Казиев В.М. — Электрон.текстовые данные. — М., Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 270 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89425.html">http://www.iprbookshop.ru/89425.html</a>. — ЭБС «IPRbooks».</p>
<p>Дополнительная литература</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Боев В.Д. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Боев В.Д., Сыпченко Р.П. — Электрон.текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 517 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/102015.html">http://www.iprbookshop.ru/102015.html</a>. — ЭБС «IPRbooks».</li> <li>2. Васильков Ю.В. Математическое моделирование объектов и систем автоматического управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Васильков Ю.В., Василькова Н.Н. — Электрон.текстовые данные. — М., Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 428 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/98416.html">http://www.iprbookshop.ru/98416.html</a>. — ЭБС «IPRbooks».</li> <li>3. Ефромеева Е.В. Имитационное моделирование: основы практического применения в среде AnyLogic [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ефромеева Е.В., Ефромеев Н.М. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 120 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86701.html">http://www.iprbookshop.ru/86701.html</a>. — ЭБС «IPRbooks».</li> </ol> <p>Фомин В.Г. Математическое моделирование в системе MathCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / Фомин В.Г. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/108693.html">http://www.iprbookshop.ru/108693.html</a>. — ЭБС «IPRbooks».</p>