

### Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	<b>Теория информационных процессов и систем</b>
Содержание	<p>Основные понятия информационных процессов и систем. Общие понятия информационных процессов. Основные понятия теории систем. Закономерности систем. Классификация систем. Основы теории информации. Сигналы и системы передачи информации. Параметры сигнала. Энтропия дискретного сигнала. Количество информации. Свойства энтропии дискретных сообщений. Энтропия непрерывных сообщений. Информационный канал, пропускная способность канала. Элементы теории кодирования информации. Алфавитное кодирование информации. Критерий взаимной однозначности алфавитного кодирования. Эффективное кодирование, избыточность сообщений. Метод Хаффмана. Элементы теории кодирования информации (продолжение). Основы помехоустойчивого кодирования. Линейные блочные коды. Код с проверкой на четность, итеративный код. Код Хемминга. Алгоритмы сжатия информации. Модели систем с использованием случайных процессов. Марковские случайные процессы, классификация. Марковские цепи. Непрерывные цепи Маркова, уравнение Колмогорова. Система гибели и размножения. Системы массового обслуживания. Компоненты и классификация моделей массового обслуживания. Одноканальная СМО с отказами. Одноканальная СМО с ожиданием и ограниченной очередью. Одноканальная СМО с ожиданием и неограниченной очередью. Многоканальная СМО с отказами. Многоканальная СМО с ожиданием. Основы теории принятия решений. Современные методы принятия решений. Принятие решений в условиях неопределенности. Критерии принятия решений в условиях неопределенности.</p>
Реализуемые компетенции	<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач - УК-1          Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла - ПК – 1          Способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований - ПК – 6.</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p><b>Код компетенции УК-1</b>  <b>Знать:</b>          – основные научные подходы к исследуемому материалу.  <b>Уметь:</b>          – выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.  <b>Владеть:</b>          – навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</p> <p><b>Код компетенции ПК-1</b>  <b>Знать:</b>          – основные определения и базовые понятия, касающиеся информации, информационных процессов и систем;          – структуру состав и свойства информационных процессов систем и технологий;</p>

	<p>– методы анализа информационных систем;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать информационно-логическую функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы;</li> <li>- разрабатывать модели данных информационных систем;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией использования информационных технологий при создании информационных систем;</li> </ul> <p><b>Код компетенции ПК-6</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологией анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</li> </ul>
Трудоемкость, з.е.	5 з.е.
Формы отчетности	Экзамен
<b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b>	
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Блинков Ю.В. Основы теории информационных процессов и систем: Учебное пособие – Пенза: ПГУАС, 2011. – 184 с.</li> <li>2. Чернышев А.Б., Антонов В.Ф., Суюнова Г.Б. Теория информационных процессов и систем. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. – 169 с.</li> </ol>
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кориков А.М. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие/ А.М. Кориков, С.Н. Павлов. -2-е изд., доп. и перераб. – Томск: Изд-во: ТУСУР, 2009. – 264 с.</li> </ol>