

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 14:07:59

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffaf511af20ba91b474640c107334f736d78c618b6ea882b86602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы теории информации и кодирования»

Направление подготовки – 09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) – «Программные технологии распределенной обработки информации», «Программные компоненты информационных систем»

Уровень образования – бакалавр.

Форма обучения – очная.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель модуля - освоение навыков решения стандартных задач теории информации с учетом характеристик источников сообщений с известными статистическими свойствами.

Задачи дисциплины на основе знания современных методов теории информации, характеристик дискретных и непрерывных источников сформировать – способность решать стандартные задачи теории информации с учетом характеристик источников сообщений с известными статистическими свойствами; на основе характеристик каналов связи, методов помехоустойчивого кодирования и оценки их возможности по обнаружению и исправлению ошибок.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Модуль относится к обязательной части программы и направлен на формирование компетенции ОПК-2 «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности» в части ОПК-2.ОТИК «Способен использовать методы теории информации кодирования при решении профессиональных задач».

Для освоения модуля необходима сформированность компетенций, определяющих готовность использовать современные технологии объектно-ориентированного программирования, применять их в практической деятельности, применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

В результате освоения модуля студент должен приобрести:

Знания: современных методов теории информации, характеристик дискретных и непрерывных источников, теоремы Шеннона о кодировании, принципов и алгоритмов сжатия, каналов связи, характеристик скорости передачи информации и надежности, основ помехоустойчивого кодирования;

Умения: решать стандартные задачи теории информации с учетом характеристик источников сообщений с известными статистическими свойствами; на основе характеристик каналов связи, методов помехоустойчивого кодирования и оценки их возможности по обнаружению и исправлению ошибок;

Опыт: применения базовых знаний в области теории информации и кодирования, методов решения практических задач с учетом понимания принципов работы систем передачи информации.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль включает следующие разделы: «Передача информации. Модель системы связи», «Измерение информации», «Ансамбли простых сообщений», «Дискретные случайные источники. Каналы связи», «Поля. Векторные пространства и линейные алгебры», «Кодирование и декодирование в канале», «Кодирование в двоичных симметричных каналах».

Разработчик:

Доцент СПИИТех, к.т.н. А.И. Кононова