

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория кодирования»

Курс учебной дисциплины «Теория кодирования» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.В.ДВ.06.02.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 час.), контролируемая самостоятельная работа (9 час.), самостоятельная работа (63 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Теория кодирования» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Информатика», «Теория информации», «Языки программирования».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: проблематика теории кодирования, коды с исправлением ошибок, линейные коды, возможности исправления ошибок с помощью линейных кодов, примеры линейных кодов, циклические коды, коды Боуза-Чоудхури-Хоквингема, древовидные коды, арифметические коды, применение кодов для повышения надежности цифровых вычислительных систем.

Цель:

- знакомство с основными понятиями теории информации, информационных процессов и кодирования;
- изучение математических основ теории кодирования;
- анализ существующих подходов и алгоритмов в области помехоустойчивого и эффективного кодирования информации.

Задачи:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации;

- формирование базового уровня подготовки для последующего анализа;

- рассмотрение способов решения проблем кодирования, компрессии, передачи и хранения информации.

Для успешного изучения дисциплины «Теория кодирования» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2);

- способность оценивать уязвимости информационных систем, разрабатывать требования и критерии оценки информационной безопасности, согласованных со стратегией развития информационных систем (ПК-10).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-11) способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем
	Владеет	профессиональной терминологией и

		навыками работы с нормативными правовыми актами
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория кодирования» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1) коллоквиум (ОУ-2).