

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Теория кодирования

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: знание основных положений теории информации и кодирования.

Задачи: изучение принципов построения цифровых, эффективных и корректирующих кодов, способов реализации кодирующих и декодирующих устройств.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 «Теория кодирования» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: назначение и принципы построения цифровых кодов, в том числе кодов, обнаруживающих ошибки; методы декодирования линейного и циклического групповых кодов, способных обнаруживать и исправлять ошибки; функциональные схемы кодеров и декодеров корректирующих кодов; принципы действия систем с решающей и информационной обратной связью.

Уметь: определять потенциальное количество информации в дискретном сообщении по его структуре; среднее количество информации, приходящееся на один знак сообщения; количество информации, переносимое сообщением по каналу связи с шумами.

Владеть: основными методиками кодирования и декодирования информации.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.