

Ставропольский государственный аграрный университет
Кафедра Информационные системы
Дисциплина: Развитие информационного общества
Специальность: бизнес-информатика
1 курс 2 семестр

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

Тема:

« Роль информации в жизни личности,
информация в обществе, ее виды,
передача информации и ее
обработка»

Г. Ставрополь, 2017 год

Цель занятия и порядок выполнения

- Цель практического занятия:

Изучить информационную историю, познакомится с видами информационных революций, классификацией и видами восприятия информации. Ознакомиться с доступом к информации и способами ее передачи, осуществить расчет и построение графика АЧХ, с кодированием информации штрих-кодом.

Подготовится к контрольной точке № 1 и представить материал на защиту.



ИНФОРМАЦИЯ В ИСТОРИИ

- Информация в истории развития цивилизации всегда играла определяющую роль и служила основой для принятия решений на всех уровнях и этапах развития общества и государства. В истории общественного развития можно выделить несколько информационных революций, связанных с кардинальными изменениями в сфере производства, обработки и обращения информации, приведших к радикальным преобразованиям общественных отношений. В результате таких преобразований общество приобретало в определенном смысле новое качество.



Виды информационных революций

- ▣ **Первая информационная революция** связана с изобретением письменности, что привело к гигантскому качественному и количественному скачку в информационном развитии общества. Появилась возможность фиксировать знания на материальном носителе, тем самым отчуждать их от производителя и передавать от поколения к поколению.
- ▣ **Вторая информационная революция** (середина XVI в.) вызвана изобретением книгопечатания (первопечатники Гуттенберг и Иван Федоров). Появилась возможность тиражирования и активного распространения информации, возросла доступность людей к источникам знаний. Эта революция радикально изменила общество, создала дополнительные возможности приобщения к культурным ценностям сразу больших слоев населения.
- ▣ **Третья информационная революция** (конец XIX в.) обусловлена изобретением электричества, благодаря которому появились телеграф, телефон, радио, позволяющие оперативно передавать и накапливать информацию в значительных объемах. Следствие этой революции — повышение степени распространяемости информации, повышение информационного «охвата» населения средствами вещания.
- ▣ **Четвертая информационная революция** (середина XX в.) связана с изобретением вычислительной техники и появлением персонального компьютера, созданием сетей связи и телекоммуникаций. Стало возможным накапливать, хранить, обрабатывать и передавать информацию в электронной форме. Возросли оперативность и скорость создания и обработки информации, в памяти компьютера стали накапливаться практически неограниченные объемы информации, увеличилась скорость передачи, поиска и получения информации.
- ▣ Сегодня мы переживаем **пятую информационную революцию**, связанную с формированием и развитием трансграничных глобальных информационно-телекоммуникационных сетей, охватывающих все страны и континенты, проникающих в каждый дом и воздействующих одновременно и на каждого человека в отдельности, и на огромные массы людей. Наиболее яркий пример такого явления и результат пятой революции — Интернет. Суть этой революции заключается в интеграции в едином информационном пространстве по всему миру программно-технических средств, средств связи и телекоммуникаций, информационных запасов или запасов знаний как единой информационной телекоммуникационной инфраструктуры, в которой активно действуют юридические и физические лица, органы государственной власти и местного самоуправления.



КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ



Виды информации по формам доступа



СПОСОБЫ ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ

Виды информации по способам восприятия человеком

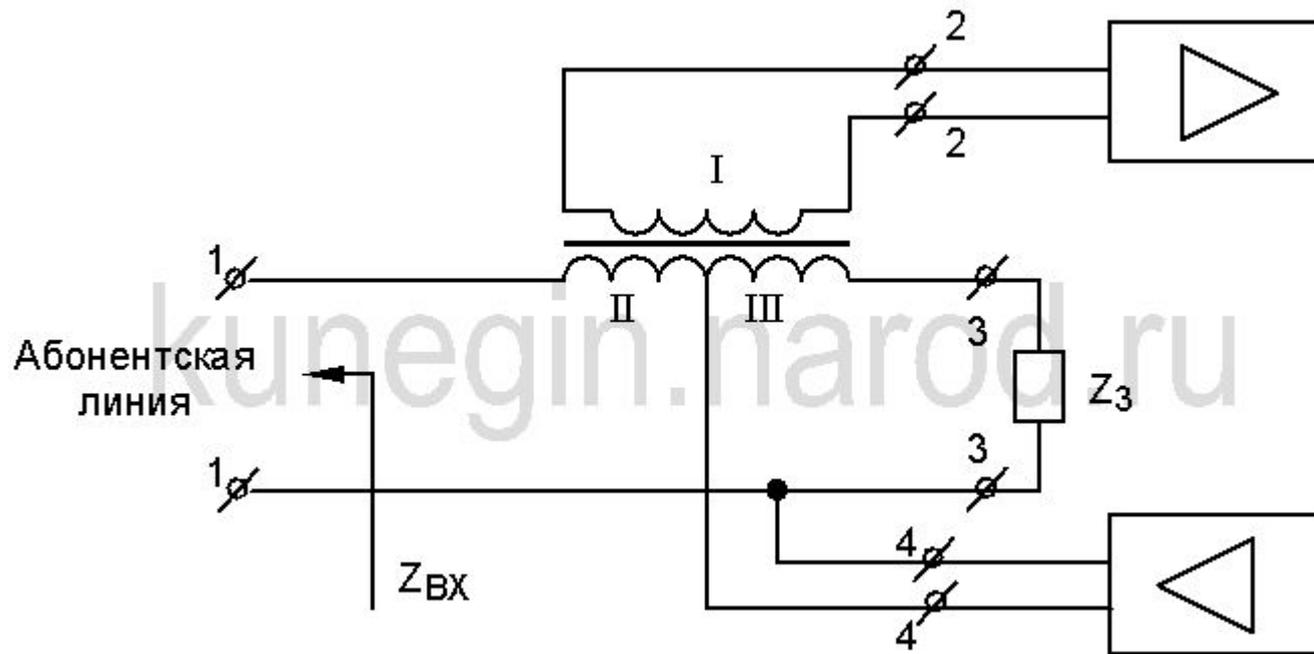


ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

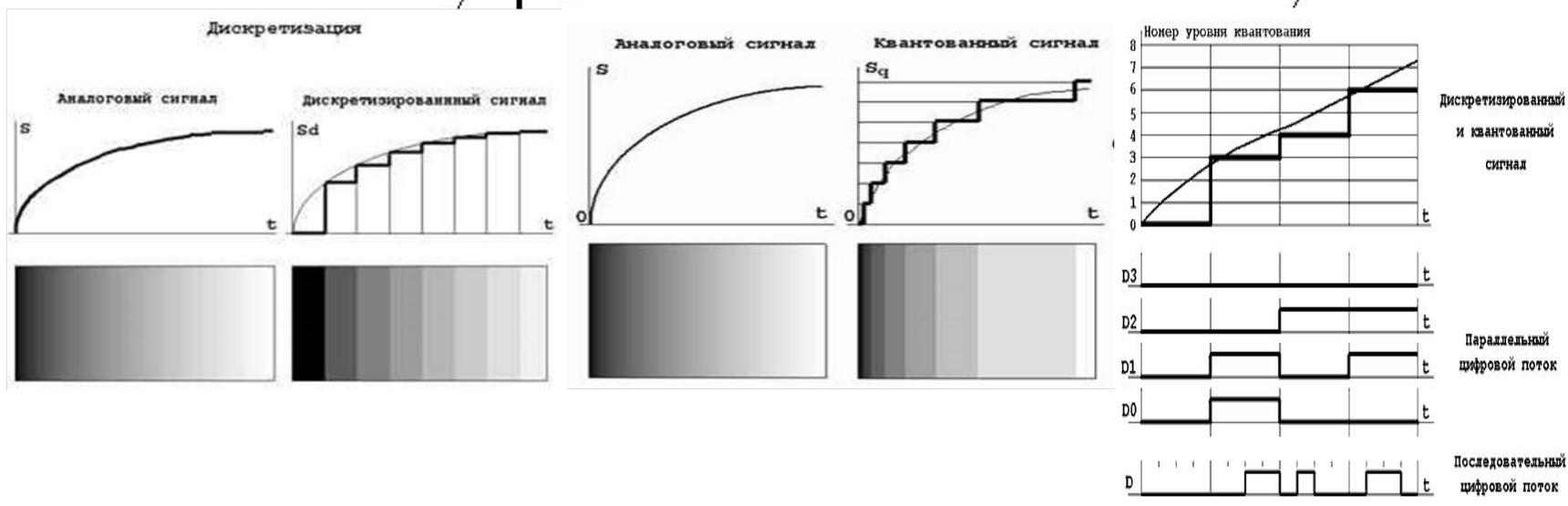
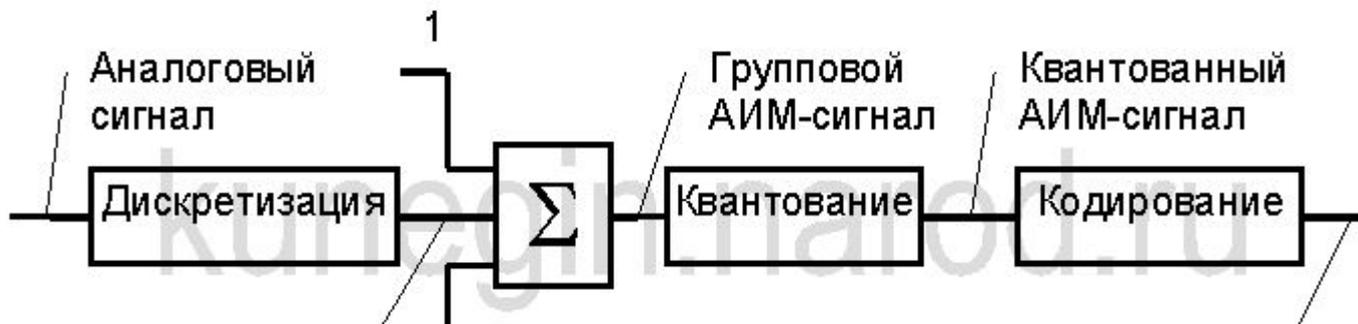


АНАЛОГОВАЯ ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ

- Способ передачи сигналов голоса, видео, данных, — при котором передаваемый сигнал аналогичен исходному.



ЦИФРОВАЯ ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ



РАСЧЕТ АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ КТЧ

Общая характеристика канала тональной частоты

- Каналы тональной частоты (ТЧ) многоканальных систем передачи используются для передачи сигналов информации различного вида: телефонной (речи), тонального телеграфа, фототелеграфа, передачи данных и др.
- Основные требования к каналу ТЧ:
- — полоса эффективно передаваемых частот ЭПЧ при максимальной дальности связи должна быть 300—3400 Гц;
- — вход и выход канала должны быть трансформаторными с номинальным сопротивлением 600 Ом (коэффициент отражения по отношению к номиналу не более 10%).

Определить остаточное затухание по формуле:

$$a_r = P_{вх} - P_{вых}$$

АЧХ — зависимость остаточного затухания от частоты
канала



ПРОИЗВЕСТИ ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПОСТРОИТЬ АЧХ

$P_{вх}$ (дБ)	const =0.5 дБ				
$P_{вых}$ (дБ)	0.4 дБ	0.3 дБ	0.1 дБ	0.1 дБ	0.4 дБ
F кГц	0.3	0.4	0.8	3.0	3.4
a_r					

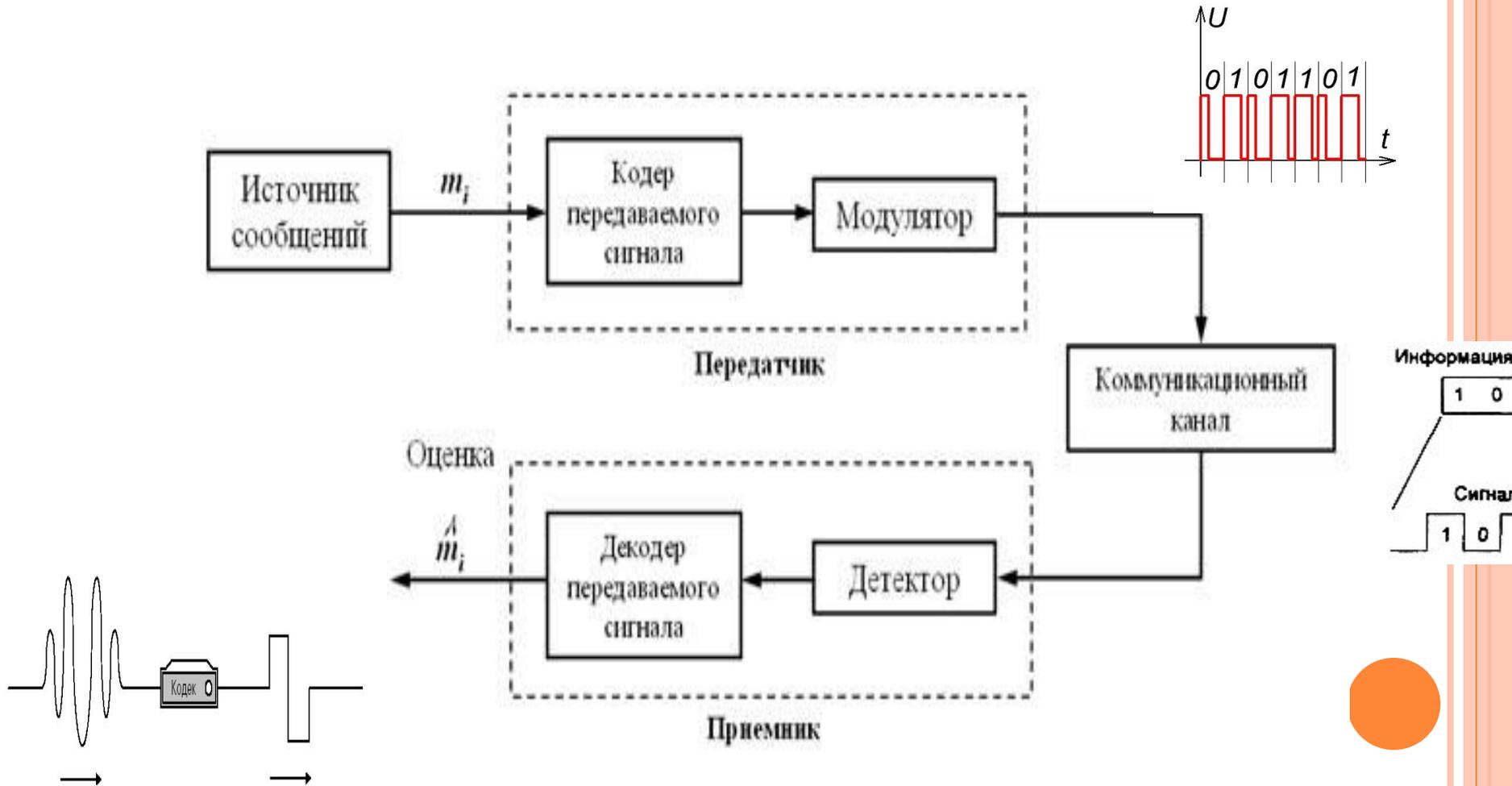


ЦИФРОВАЯ ПЕРЕДАЧА ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

- Передача данных (обмен данными, цифровая передача, цифровая связь) — физический перенос данных (цифрового битового потока) в виде сигналов от точки к точке или от точки к нескольким точкам средствами электросвязи по каналу передачи данных, как правило, для последующей обработки средствами вычислительной техники. Примерами подобных каналов могут служить медные провода, ВОЛС, беспроводные каналы передачи данных или запоминающее устройство.



СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

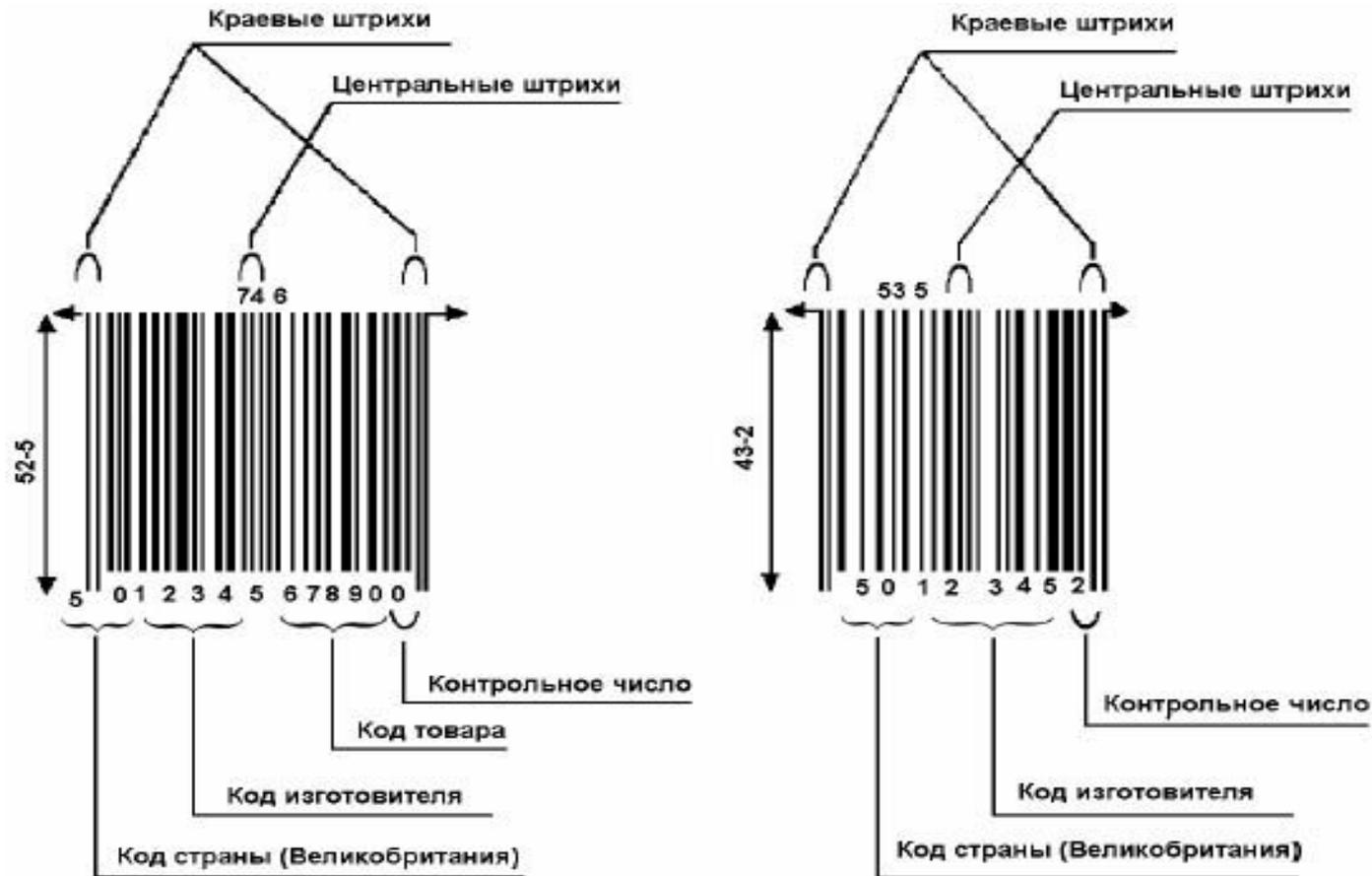


ШТРИХОВОЕ КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

- Штриховой код – это средство передачи информации о продукции и ее изготовителе на всем пути движения продукции от изготовителя до продавца, которое облегчает автоматизированный учет и идентификацию товаров, управление товарными запасами. Штриховой код состоит из чередующихся темных (штрихов) и светлых (пробелов) полос разной ширины. Размеры полос стандартизованы. Штриховые коды предназначены для считывания специальными оптическими устройствами – сканерами. Сканеры декодируют штрихи в цифры через микропроцессоры и вводят информацию о товаре в компьютер. В общем случае в кодовых системах используются цифры, черточки, квадраты или иные графические знаки, каждый из которых является носителем определенной информации



Общий вид 13-разрядного и 8-разрядного кода EAN



Самый узкий штрих принят за единицу и называется модулем. Каждая цифра (или разряд) складывается из двух штрихов и двух пробелов. Длинные линии в начале, середине и конце кода EAN называются защитными линиями и используются при сканировании.

ЗАНЯТИЕ ОКОНЧЕНО, МАТЕРИАЛ ПРЕДСТАВИТЬ
ПРЕПОДАВАТЕЛЮ (КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА № 1)

1. Виды информационных революций.
2. Пояснить на слайде 2 классификацию информации.
3. Форма доступа к различным видам информации.
4. Способы восприятия информации.
5. Обработка информации.
6. Пояснить аналоговую передачу информации.
7. Цифровая передача информации.
8. АЧХ и ее расчет.
9. Система передачи цифровой информации.
10. Штриховое кодирование цифровой информации.

