

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.Б.1.29 Сети и системы передачи информации

**Специальность** 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

**Специализация** Информационная безопасность автоматизированных систем критически важных объектов

**Форма обучения** очная

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....</b>	<b>4</b>
2.1 Стандарты и технологии Ethernet.....	4
2.2 Сети телеграфной связи.....	4
2.3 Современные виды информационного обслуживания .....	4
2.4 Стандарты в области телекоммуникаций .....	4
2.5 Понятие о сжатии информации.....	4

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	Стандарты и технологии Ethernet				8	4
2	Сети телеграфной связи				2	4
3	Современные виды информационного обслуживания				4	4
4	Стандарты в области телекоммуникаций				8	4
5	Понятие о сжатии информации.				8	6

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

### 5.1 Основные определения.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.  
Метод доступа CSMA/CD.

### 5.2 Кодирование информации в системах связи.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.  
Телеграфная сеть общего пользования. Сеть абонентского телеграфирования.

### 5.3 Телефонная и телеграфная связь.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.  
Информационное обслуживание как социально-коммуникационный процесс.

### 5.4 Линии связи.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

### **5.5 Стандарты в области телеком-муникаций.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Алгоритм RLE (Run Length Encoding); алгоритмы группы KWE (KeyWord Encoding); алгоритм Хаффмана.

### **5.6 Стандарты в области телеком-муникаций. Виды систем связи.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Форматы кадров технологии

### **5.7 Современные виды информа-ционного обслуживания..**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Служба «Телекс». Нагрузка на телеграфных сетях. Неравномерность нагрузки

### **5.8 Тенденции развития телеком-муникационных систем.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Информационное обслуживание как навигационно-поисковая деятельность

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

### **6.1 Лекция №1-3 «Основные определения» (4 часа)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Классификация систем связи. Постоянные и переключаемые Виртуальные каналы.

### **6.2 Лекция №4-6 «Кодирование информации в системах связи. Многоканальные системы передачи данных» (4 часа)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Аналоговое и цифровое кодирование
2. Требования к методам цифрового кодирования

### **6.3 Лекция №7-9 «Телефонная связь. Сети телеграфной связи» (4 часа)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Основные термины
2. Структурная схема коммутационного узла

### **6.4 Лекция №10-12 «Линии связи» (4 часа)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

## 1. Классификация линий связи.

### **6.5 Лекция №13-14 «Стандарты в области телекоммуникаций» (6 часов)**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Виды сообщений и их характеристики, принципы преобразования аналоговых сообщений в цифровую форму и обратно
2. Информационная емкость и избыточность сообщений
3. Понятие о сжатии информации
4. Алгоритмы кодирования источника

### **6.6 Лекция №15 «Стандарты в области телекоммуникаций. Виды систем связи» (6 часов)**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Назначение, условия функционирования, принципы построения, структурные схемы телекоммуникационных систем и их основных подсистем, показатели качества.
1. Роль стандартов в области телекоммуникаций, российские и международные организации по стандартизации, виды стандартов для телекоммуникационных систем и сетей.

### **6.7 Лекция №16 «Современные виды информационного обслуживания» (6 часов)**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Факсимильная связь
2. Видеотекст.
3. Телетекст.
4. Голосовая почта.
5. Internet Protocol Multicast.

### **6.8 Лекция №17 «Тенденции развития телекоммуникационных систем и сетей» (6 часов)**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Системы телефонной связи. Системы телеграфной связи.
2. Коротковолновые и ультракоротковолновые системы связи. Радиорелейные системы связи. Телевизионные системы связи.
3. Спутниковые системы связи. Волоконно-оптические системы связи.
4. Техничко-экономические предпосылки перехода к цифровым технологиям передачи сообщений.
5. Современные виды информационного обслуживания: факсимильная передача информации; электронная почта; телеконференция; телетекст.

6. Цифровая телефония. Интеграция услуг передачи информации разного вида на единой цифровой технологической основе.
7. Мультимедийные телекоммуникационные системы. Цифровые сети с интеграцией служб (ISDN) и широкополосные цифровые сети с интеграцией служб (B-ISDN).
8. Интеграция телекоммуникационных систем подвижной, фиксированной и спутниковой связи. Сети интегрального обслуживания.