

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 10.11.2023 08:57:10  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
(ТУСУР)

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Многоканальные цифровые системы передачи**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **11.03.01 Радиотехника**

Направленность (профиль) / специализация: **Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **РСС, Кафедра радиоэлектроники и систем связи**

Курс: **5**

Семестр: **9**

Учебный план набора 2018 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	9 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	18	18	часов
2	Лабораторные работы	12	12	часов
3	Контроль самостоятельной работы	4	4	часов
4	Самостоятельная работа	173	173	часов
5	Всего (без экзамена)	207	207	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
			6.0	З.Е.

Контрольные работы: 9 семестр - 2

Экзамен: 9 семестр

Томск

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Изучение студентами общих принципов построения и функционирования многоканальных цифровых систем передачи (МЦСП).

Изучение принципов организации цифровых линейных трактов (ЦЛТ).

Ознакомление с техническими характеристиками и перспективами развития современных средств связи.

Приобретение необходимых практических навыков построения проводных и беспроводных сетей.

### 1.2. Задачи дисциплины

– Изучение физических принципов построения и теоретических основ построения и функционирования многоканальных системы передачи информации.

– Получение необходимых знаний по структурной организации многоканальной радиосвязи и радиодоступа.

– Изучение характеристик и стандартов современных систем многоканальной радиосвязи.

– Ознакомление с перспективами развития элементной базы цифровых систем связи.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Многоканальные цифровые системы передачи» (Б1.В.ДВ.4.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Общая теория радиосвязи, Оптические устройства в радиотехнике.

Последующими дисциплинами являются: Цифровая обработка сигналов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-6 готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** принципы построения современных систем цифровой связи; методы расчета типовых аналоговых и цифровых устройств многоканальных цифровых систем передачи информации; современные и перспективные направления развития телекоммуникационных сетей и систем; принципы синхронизации в современных системах цифровой связи; основные причины возникновения ошибок при передаче цифровой информации по линейным трактам современное состояние цифровых устройств обработки сигналов и перспективные направления её развития; требования стандартизации, метрологического обеспечения при разработке и эксплуатации устройств и систем электросвязи.

– **уметь** формулировать основные технические требования к цифровым системам; проводить математический анализ физических процессов в аналоговых и цифровых устройствах формирования, преобразования и обработки сигналов, оценивать реальные и предельные возможности пропускной способности и помехоустойчивости телекоммуникационных систем. оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением цифровых систем передачи в современные телекоммуникационные сети объяснять назначение и принципы работы основных узлов цифровых систем передачи.

– **владеть** навыками экспериментального исследования работы устройств цифровой связи в рамках физического и математического моделирования; навыками оценки влияния различных факторов на основные параметры каналов и трактов цифровых систем передачи; навыками компьютерного проектирования и расчета аналоговых, цифровых и микропроцессорных телекоммуникационных устройств.

## 4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
9 семестр
1 Общие принципы построения сетей.
2 Локальные вычислительные сети (ЛВС).
3 Технологии глобальных сетей.
4 IP-сети.
5 Сети доступа.
6 Интеграция телекоммуникационных сетей и услуг.