

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 05.11.2023 20:22:48  
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**

**ОПТИЧЕСКИЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) / специализация: **Оптические системы и сети связи**

Форма обучения: **заочная**

Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**

Кафедра: **Кафедра сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники (СВЧиКР)**

Курс: **4, 5**

Семестр: **8, 9**

Учебный план набора 2021 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	8 семестр	9 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	8	8	16	часов
Практические занятия	4	8	12	часов
в т.ч. в форме практической подготовки		8	8	часов
Лабораторные занятия		12	12	часов
в т.ч. в форме практической подготовки		12	12	часов
Курсовой проект	2	6	8	часов
Самостоятельная работа	121	102	223	часов
Контрольные работы		4	4	часов
Подготовка и сдача экзамена/зачета	9	4	13	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	144	288	часов
			8	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Экзамен	8	
Зачет с оценкой	9	
Курсовой проект	9	
Контрольные работы	9	2

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Изучение процессов формирования, передачи и обработки сигналов, происходящих в оптических цифровых телекоммуникационных системах.
2. Ознакомление с российскими и международными стандартами в области оптических телекоммуникаций и перспективами их развития.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Изучение общих принципов построения и функционирования аппаратуры оптических цифровых волоконно-оптических систем передачи (ЦВОСП).
2. Изучение организации цифровых ЦВОЛТ и оптических транспортных сетей.
3. Изучение методов расчета параметров каналов и трактов, организованных в ЦВОСП, а также вопросов их технической эксплуатации и проектирования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.1.8.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа
	УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; способен генерировать различные варианты решения поставленных задач
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
-	-
<b>Профессиональные компетенции</b>	

ПКР-23. Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	ПКР-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций).
	ПКР-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение.
	ПКР-23.3. Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации.
	ПКР-23.4. Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами.

#### 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>8 семестр</b>
1 Структура цифровых оптических телекоммуникационных систем передачи
2 Технологии мультиплексирования
3 Плезиохронные и синхронные цифровые иерархии
4 Телекоммуникационные сети на основе ВОСП. Системы синхронизации и управления
5 Цифровые волоконно-оптические линейные тракты
<b>9 семестр</b>
6 Оптоэлектронные компоненты волоконно-оптических систем передачи
7 Усиление, регенерация и нелинейные эффекты в волоконно-оптических системах передачи
8 Аппаратура современных цифровых оптических телекоммуникационных систем передачи
9 Интерфейсы и нормирование основных параметров качества передачи
10 Транспортные сети нового поколения