

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.06.2024 22:17:54
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: **Квантовые и оптические системы связи**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**

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

Курс: **3, 4**

Семестр: **6, 7**

Учебный план набора 2024 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	6 семестр	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	28	18	46	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	28	18	46	часов
Практические занятия	14	18	32	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	14	18	32	часов
Лабораторные занятия		16	16	часов
в т.ч. в форме практической подготовки		16	16	часов
Курсовой проект		18	18	часов
в т.ч. в форме практической подготовки		18	18	часов
Самостоятельная работа	30	110	140	часов
Подготовка и сдача экзамена	36		36	часов
Общая трудоемкость	108	180	288	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	5	8	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Экзамен	6
Зачет с оценкой	7
Курсовой проект	7

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.02.09.

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
Универсальные компетенции	
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
Общепрофессиональные компетенции	
-	-
Профессиональные компетенции	

ПК-2. Способен выполнять расчет и проектирование элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-2.1. Знает методы расчета и проектирования элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования
	ПК-2.2. Умеет выполнять расчет и проектирование элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования
	ПК-2.3. Владеет методами расчета и проектирования элементов и устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
6 семестр
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
7 семестр
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