

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 НАПРАВЛЯЮЩИЕ СРЕДЫ И ПАССИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ВОЛС

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**

Семестр: **5**

Учебный план набора 2024 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	36	36	часов
Практические занятия	36	36	часов
Лабораторные занятия	24	24	часов
Самостоятельная работа	84	84	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	216	216	часов
(включая промежуточную аттестацию)	6	6	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Экзамен	5

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Получение специальных знаний о принципах работы оптических волокон, используемых в волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС).

2. Знакомство с технологией изготовления оптических волокон, особенностями их стыковки между собой в оптоволоконных линиях связи.

3. Изучение основных типов оптических волокон, оптических кабелей связи, соединительных муфт и пассивных компонентов волоконно-оптических сетей.

1.2. Задачи дисциплины

1. Ознакомление с принципами передачи информации по волоконно-оптическим локальным сетям, с особенностями современных технологий их монтажа.

2. Изучение основ проектирования волоконно-оптических кабельных систем, организации работ по установке и эксплуатации таких систем.

3. Учет особенностей программного обеспечения при проектировании и обслуживании ВОЛС.

4. Изучение оптических компонентов волоконных линий связи.

5. Изучить методы настройки и диагностики волоконно-оптических линий связи.

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.02.06.

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	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
-	-
Профессиональные компетенции	
ПК-3. Способен проводить расчеты по проекту сетей и средств инфокоммуникаций с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования	ПК-3.1. Знает методы расчетов по проекту сетей и средств инфокоммуникаций с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования
	ПК-3.2. Умеет выполнять расчеты по проекту сетей и средств инфокоммуникаций с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования
	ПК-3.3. Владеет методами расчетов по проекту сетей и средств инфокоммуникаций с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования

ПК-4. Способен разрабатывать рабочую и проектную документацию и осуществлять контроль ее соответствия стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-4.1. Знает способы разработки рабочей и проектной документации и осуществления контроля ее соответствия стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	ПК-4.2. Умеет разрабатывать рабочую и проектную документацию и осуществлять контроль ее соответствия стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	ПК-4.3. Владеет способами разработки рабочей и проектной документацию и осуществления контроля ее соответствия стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
5 семестр
1 Современные высокоскоростные линии связи. Классификация оптических кабелей связи и их маркировка.
2 Физические основы передачи света по оптическому волокну
3 Характеристики оптических потерь в оптическом волокне
4 Дисперсия в оптическом волокне, виды и методы компенсации
5 Пассивные компоненты ВОЛС
6 Планарные оптические волноводы
7 Полимерные оптические волокна
8 Фотоиндуцированные оптические волокна