

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 05.11.2023 20:13:05  
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**

**МЕТРОЛОГИЯ В ОПТИЧЕСКИХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

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 2020 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	8 семестр	9 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	2	6	8	часов
Практические занятия		4	4	часов
Лабораторные занятия		8	8	часов
Самостоятельная работа	34	82	116	часов
Контрольные работы		4	4	часов
Подготовка и сдача зачета		4	4	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	36	108	144	часов
			4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет	9	
Контрольные работы	9	2

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Целью преподавания дисциплины является освоение студентами основных методов и средств измерения параметров волоконно-оптических систем передачи, их отдельных волоконно-оптических и оптоэлектронных элементов.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Изучение общих принципов организации метрологического обеспечения оптических телекоммуникационных систем.

2. Изучение методов и технических средств, обеспечивающих измерение основных параметров и характеристик оптических телекоммуникационных систем и их отдельных элементов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля).

Индекс дисциплины: Б1.В.1.4.

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>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
-	-
<b>Профессиональные компетенции</b>	

ПКР-1. Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПКР-1.1. Знает принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации, стандарты качества передачи данных, голоса и видео, применяемых в организации сети связи; законодательство Российской Федерации в области связи, принципы работы и архитектура различных геоинформационных систем.
	ПКР-1.2. Умеет анализировать статистические параметры трафика, проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети, вырабатывать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий; изменять параметры коммутационной подсистемы, маршрутизации трафика, прописки кодов маршрутизации, организации новых и расширению имеющихся направлений связи.
	ПКР-1.3. Умеет анализировать статистику основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных, разрабатывать мероприятия по их поддержанию на требуемом уровне, выполнять расчет пропускной способности сетей телекоммуникаций.
	ПКР-1.4. Владеет навыками разработки схемы организации связи и интеграции новых сетевых элементов, построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ, работы на коммутационном оборудовании по обеспечению реализации услуг, развертыванию оборудования сервисных платформ, оборудования новых технологий на сети, выполнению планов по расширению существующего оборудования сетевых платформ и новых технологий.
	ПКР-1.5. Владеет навыками сопровождения геоинформационных баз данных по сети радиодоступа, информационной поддержки расчетов радиопокрытия, радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации.
ПКР-3. Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований	ПКР-3.1. Знает основы сетевых технологий, нормативно-техническую документацию, требования технических регламентов, международные и национальные стандарты в области качественных показателей работы инфокоммуникационного оборудования.
	ПКР-3.2. Умеет работать с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих.
	ПКР-3.3. Владеет навыками анализа оперативной информации о запланированных и аварийных работах, связанных с прерыванием предоставления услуг, контроля качества предоставляемых услуг.

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

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>8 семестр</b>
1 Введение. Принципы и физические основы оптических телекоммуникационных систем.
2 Цели и задачи измерений в оптических телекоммуникационных системах. Диагностические процедуры
3 Измеряемые параметры оптических волокон, источников и приемников оптического излучения.. Приборы для измерения характеристик элементов линии передачи и технология их измерения .

<b>9 семестр</b>
------------------

4 Рефлектометры. Рефлектометрические измерения параметров оптических волокон.
---

5 Измеряемые параметры излучения, проходящего через линейный тракт. Приборы для измерения параметров излучения, проходящего через линейный тракт
--

6 Автоматизированные системы мониторинга оптических телекоммуникационных сетей
--