

Документ подписан простыми электронными подписями  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 19.06.2024 21:08:56  
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**

**ГОЛОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ФОТОНИКЕ И ОПТОИНФОРМАТИКЕ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **12.03.03 Фотоника и оптоинформатика**  
Направленность (профиль) / специализация: **Фотоника нелинейных, волноводных и периодических структур**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**  
Кафедра: **электронных приборов (ЭП)**  
Курс: **4**  
Семестр: **7**  
Учебный план набора 2024 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	26	26	часов
Практические занятия	26	26	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	24	24	часов
Лабораторные занятия	16	16	часов
Самостоятельная работа	76	76	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	180	180	часов
(включая промежуточную аттестацию)	5	5	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Экзамен	7

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Приобретение у студентов знаний о голографических методах в фотонике и оптоинформатике.
2. Приобретение студентами навыков применения голографических методов в фотонике и оптоинформатике.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Изучение основных типов голограмм и голографических методов, используемых в фотонике и оптоинформатике.
2. Применение голографических методов обработки информации, используемых в фотонике и оптоинформатике.
3. Изучение основных голографических схем, применяемых в научных исследованиях в области фотоники.
4. Применение методов расчета голографических схем, используемых в фотонике и оптоинформатике.

## 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.02.12.

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>	
ПК-1. Способен строить физические и математические модели и реализовать методики экспериментального измерения характеристик элементов и узлов фотоники и оптоинформатики и комплексов на их основе	ПК-1.1. Знает основные физические и математические модели элементов и узлов фотоники и оптоинформатики
	ПК-1.2. Умеет проводить исследования характеристик элементов и узлов фотоники и оптоинформатики
	ПК-1.3. Владеет современными методами расчета и проектирования устройств фотоники и оптоинформатики

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
------------------------------------

**7 семестр**

1 Элементарные сведения о голографии
2 Цифровая голография
3 Измерения геометрических параметров объектов по голографическим изображениям
4 Обработка информации в оптических системах голограммных запоминающих устройствах
5 Обработка оптической информации с использованием схемы двухлучевого интерферометра
6 Применение оптической голографии для исследования стационарных объектов и медленно протекающих процессов
7 Применение оптической голографии для исследования динамических объектов и быстропротекающих процессов
8 Методы анализа голографических интерферограмм
9 Динамическая голография в методе измерения времени релаксации сред
10 Голографическая запись изменяющихся во времени оптических сигналов в схемах с нестационарной опорной волной