

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 10.11.2023 12:14:08
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

КОГЕРЕНТНАЯ ОПТИКА И ГОЛОГРАФИЯ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Квантовая и оптическая электроника**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**
Кафедра: **Кафедра электронных приборов (ЭП)**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	10	10	часов
Лабораторные занятия	12	12	часов
Самостоятельная работа	96	96	часов
Общая трудоемкость	144	144	часов
(включая промежуточную аттестацию)	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	7

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование у бакалавров понимания теоретических и физических основ современной когерентной оптики и голографии для последующего использования этих знаний при разработке, эксплуатации, исследовании физических свойств и определении технических характеристик элементов и устройств когерентной оптики и голографии.

1.2. Задачи дисциплины

1. Развитие у студентов навыков проведения научных экспериментов с применением элементов и устройств когерентной оптики и голографии.

2. Сформировать навыки построения физических и математических моделей приборов и устройств фотоники, а также применения этих моделей для исследования характеристик разрабатываемой техники.

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.ДВ.02.02.

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-1. Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК-1.1. Знает стандартные программные средства
	ПК-1.2. Умеет строить физические и математические модели модулей, узлов, блоков
	ПК-1.3. Владеет навыками компьютерного моделирования

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины

7 семестр

1 Введение

2 Оптический сигнал и его преобразование

3 Пространственная и временная когерентность лазерного излучения

4 Корреляционные функции и когерентность

5 Оптика спеклов

6 Уравнения Максвелла в нелинейной среде

7 Самофокусировка световых пучков

8 Динамическая голография

9 Обращение волнового фронта и другие нелинейные явления