

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 24.10.2023 07:54:33
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

ПРИБОРЫ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТОНИКИ

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: **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	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 аттестация	Семестр
Экзамен	7

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью изучения дисциплины "Приборы квантовой электроники и фотоники" является формирование у студентов знания основополагающих принципов работы базовых приборов квантовой электроники и фотоники, их функциональных возможностях и параметрах, областях применения, а также перспективах развития.

1.2. Задачи дисциплины

1. Задачей изучения дисциплины "Приборы квантовой электроники и фотоники" является изучение физических принципов функционирования базовых приборов указанных научно-технических областей, понимание их метрологических возможностей, а также перспектив развития указанной области знаний.

2. Получение навыков составления метрологического оборудования для экспериментального измерения свойств базовых приборов и элементов, проведения измерений и обработки их результатов, а также получение навыков решения типовых задач по расчету параметров элементов и приборов квантовой электроники и фотоники.

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.02.13.

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-2. Способен выполнять технологическую подготовку производства элементов и узлов фотоники и оптоинформатики и комплексов на их основе	ПК-2.1. Знает принципы работы, технические характеристики оборудования для производства приборов фотоники и оптоинформатики
	ПК-2.2. Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования
	ПК-2.3. Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
7 семестр
1 Введение

2 Эмиссия излучения из твердых тел
3 Спонтанное и вынужденное излучение атома
4 Возбуждение активного вещества - накачка
5 Оптические резонаторы
6 Распространение света в анизотропных средах
7 Квантовые приборы оптического диапазона
8 Фотоприемники оптического излучения
9 Жидкие кристаллы в оптоэлектронике и фотонике
10 Основные приборы квантовой электроники, фотоники и области их применения