

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.06.2024 21:08:57
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

ОПТИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

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: **2, 3**
Семестр: **4, 5**
Учебный план набора 2024 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 4 семестр | 5 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия | 36 | | 36 | часов |
| Практические занятия | 36 | | 36 | часов |
| Лабораторные занятия | 32 | | 32 | часов |
| Курсовая работа | | 36 | 36 | часов |
| Самостоятельная работа | 112 | 36 | 148 | часов |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | | 36 | часов |
| Общая трудоемкость | 252 | 72 | 324 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | 7 | 2 | 9 | з.е. |

Формы промежуточной аттестации

| | Семестр |
|-----------------|---------|
| Экзамен | 4 |
| Курсовая работа | 5 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Приобретение знаний о физико-химических свойствах оптических материалов, формирование представления об оптических характеристиках стеклообразных и кристаллических материалов на основе понятий физической оптики.

1.2. Задачи дисциплины

1. Получение необходимых знаний по физико-химическим и теоретическим основам оптического материаловедения.

2. Получение необходимых знаний по методам расчета основных параметров и характеристик оптических материалов.

3. Приобретение навыков экспериментального исследования свойств оптических материалов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.06.

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 | |

| | |
|--|--|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования |
| | ОПК-1.2. Умеет планировать и формулировать задачи исследования, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, математического моделирования различных процессов |
| ОПК-3. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики измерений в системах и устройствах фотоники и оптоинформатики | ОПК-3.1. Знает основные принципы проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных в области профессиональной деятельности |
| | ОПК-3.2. Умеет выбирать эффективную методику экспериментальных исследований |
| | ОПК-3.3. Владеет навыками проведения экспериментальных исследований, обработки и представления полученных данных |
| Профессиональные компетенции | |
| - | - |

4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины |
|--|
| 4 семестр |
| 1 Введение |
| 2 Взаимодействие оптического излучения с веществом |
| 3 Поглощение полупроводников |
| 4 Бесцветное оптическое стекло |
| 5 Цветное оптическое стекло |
| 6 Стекла с особыми свойствами |
| 5 семестр |
| 7 Стекла и материалы с особыми свойствами |