

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.06.2024 20:48:59
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

МАТЕРИАЛЫ НЕЛИНЕЙНОЙ ОПТИКИ И ДИНАМИЧЕСКОЙ ГОЛОГРАФИИ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Квантовая и оптическая электроника**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**
Кафедра: **электронных приборов (ЭП)**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2024 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	26	26	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	12	12	часов
Самостоятельная работа	64	64	часов
Общая трудоемкость	108	108	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Зачет	1

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование знаний, умений и навыков, необходимых при разработке технологии получения материалов для нелинейной оптики, электрооптики, динамической голографии для дальнейшего использования их при разработке и эксплуатации устройств и систем квантовой и оптической электроники на их основе.

1.2. Задачи дисциплины

1. Получение базовых знаний в области технологии производства нелинейно-оптических и электрооптических кристаллов.

2. Получение базовых знаний по методам легирования нелинейно-оптических и электрооптических кристаллов и их послеростовой обработки.

3. Формирование основных представлений о способах получения материалов со свойствами, требуемыми для применений в устройствах и системах нелинейной оптики, управления лазерным излучением, динамической голографии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль профессиональной подготовки (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.01.02.

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-2. Способен к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи	ПК-2.1. Знает численные методы моделирования приборов квантовой электроники
	ПК-2.2. Умеет определять параметры разрабатываемых устройств квантовой и оптической электроники
	ПК-2.3. Владеет навыками проектирования приборов квантовой электроники

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
1 семестр
1 Классификация нелинейных оптических материалов

2	Физические свойства монокристаллических материалов
3	Способы синтеза соединений основе оксидов ниобия, тантала и титана
4	Кристаллы семейства титанилфосфата калия КТР
5	Использование фоторефрактивных материалов в динамической голографии