

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 19.10.2023 08:20:07
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:

Руководитель ООП

 И.А. Каплунов

«30» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Акустооптика

Направление подготовки

03.04.03. Радиоп физика

профиль

Физика и технология материалов и устройств радиоэлектроники

Для студентов

2 курса очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н. Третьяков С.А.



Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины является изучение физических основ взаимодействия световых волн с распространяющимися в прозрачных телах звуковыми волнами, изучение теоретических, экспериментальных и технических аспектов явления дифракции света на ультразвуковых волнах в кристаллах.

Задачами освоения дисциплины является получение знаний в отработке методов расчета геометрии светозвукопроводов акустооптических устройств; базирующиеся на векторных диаграммах; освоении приёмов изготовления светозвукопроводов, напыления связующих слоев, присоединения пьезопреобразователей и работы с дефлекторами, модуляторами и фильтрами оптического излучения.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Акустооптика» относится к разделу Б1.В.01 части учебного плана ООП, формируемой участниками образовательных отношений. Акустооптика изучается в 3 семестре и имеет логические и содержательно – методические взаимосвязи со всеми дисциплинами профессиональных модулей всех частей ООП. Для освоения дисциплины от слушателей требуются предварительные знания и навыки из курсов: общего курса физики, курсов теоретической механики, электродинамики, квантовой механики, физики твердого тела и оптики диэлектриков и полупроводников, а также математических дисциплин дифференциального и интегрального исчисления, линейной алгебры, векторного анализа, методов математической физики.

Дисциплина «Акустооптика» обеспечивает прохождение практик. Полученные знания в последующем используются при выполнении выпускной квалификационной работы, а также в дальнейшей трудовой деятельности.

3. Объем дисциплины: 4 зачетных единиц, 144 академических часов, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 26 часов, лабораторные работы 26 часов;

самостоятельная работа: 92 часа, в том числе контроль 27 часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-2. Способен проводить разработку и внедрение современных технологических процессов, освоение нового оборудования | ПК-2.1. Проводит измерение электрофизических параметров формируемых функциональных материалов и изделий электроники, анализирует результаты; ПК-2.2. Оперрует технологическим и измерительным оборудованием, организует контроль за работой оборудования |
| ПК-3. Способен обеспечить функционирование радиоэлектронных комплексов | ПК-3.1. Проводит испытание и тестирование радиоэлектронных комплексов, мониторинг их технического состояния; ПК-3.2. Анализирует информацию о качестве функционирования радиоэлектронных комплексов, вносит предложения по улучшению эксплуатационных характеристик радиоэлектронных комплексов |

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Экзамен в 3 семестре

6. Язык преподавания: русский.