

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 16:02:04
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП

Б.Б.Педько

«28»

июня

2022 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Физическая электроника

Направление подготовки

03.03.03 Радиофизика

профиль

Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств

Для студентов

3 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н. Третьяков С.А.

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Физическая электроника

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение основ электроники твердого тела, электроники поверхностей и пленок, физики генерации и управления сигналами, эмиссионной и вакуумной электроники.

Задачами дисциплины является приобретение фундаментальных знаний теории и практики физической электроники и получение возможности их применения для научно-технических приложений в радиофизике и электронике.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части учебного плана. Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные в рамках общего курса физики, курсов теоретической механики, электродинамики, квантовой механики, физики твердого тела и оптики полупроводников, диэлектриков, металлов, а также математических дисциплин — линейной алгебры, анализа, теории функций комплексного переменного.

4. Объем дисциплин:

2 зачетных единиц, 72 академических часов, **в том числе**

контактная работа: лекции 22 часов, практические занятия 11 часов, лабораторные работы 22 часов, **самостоятельная работа:** 17 часов.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 способность к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности	Уметь: использовать базовые знания в области математики и естественных наук для освоения основных вопросов физической электроники.

<p>ОПК-2 способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные информационные технологии</p>	<p>Владеть: навыками поиска информации в сети Интернет. Уметь самостоятельно сформировать системно-теоретические знания и практические навыки для принятия обоснованных решений при проведении научных исследований</p>
<p>ПК-2 способность использовать основные методы радиофизических измерений</p>	<p>Владеть: практическими методами электронной микроскопии и рентгеновского микроанализа и математическим аппаратом для расшифровки и идентификации структуры аморфных и кристаллических конденсированных сред. Уметь: ясно излагать и аргументировать собственную точку зрения относительно применения современных методов исследования структуры поверхности материалов электронной техники Знать: законы и основные понятия эмиссионной электроники, поведения свободных электронов в электрических и магнитных полях как основы для создания магнитных и электростатических линз для электронной просвечивающей (трансмиссионной) и растровой электронной микроскопии</p>

6. Форма промежуточной аттестации

зачет в 8 семестре

7. Язык преподавания русский.