

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 01.10.2022 13:56:30
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)

Физика полупроводников и диэлектриков

Направление подготовки

03.03.03 Радиоп физика

профиль

Физика и технология материалов и устройств радиоэлектроники

Для студентов

3 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Барабанова Е.В.

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение строения и свойств полупроводниковых и диэлектрических материалов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование представлений о строении полупроводников и диэлектриков;
- изучение основных свойств полупроводниковых и диэлектрических материалов и их связи со структурой;
- изучение принципов работы полупроводниковых устройств и активных и пассивных диэлектрических элементов радиоэлектронных схем;
- формирование представлений о современных приложениях полупроводниковых и диэлектрических материалах.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физика полупроводников и диэлектриков» изучается в Блоке 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины требуются знания курсов модулей «Общая физика» и «Математика», а также дисциплины «Физическая кристаллография».

Дисциплина «Физика полупроводников и диэлектриков» логически связана с дисциплинами модулей по выбору и ее освоение необходимо для прохождения практик, выполнения выпускной квалификационной работы, а также для формирования профессиональных компетенций, востребованных в дальнейшей профессиональной деятельности выпускников.

3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часа, **в том числе:**

контактная аудиторная работа: лекции 28 часа, практические занятия 14 часа;

самостоятельная работа: 66 часов, 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 |
|--|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. |
| ПК-4. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы. | ПК-4.1. Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований. ПК-4.2. Применяет методы анализа научно-технической информации. ПК-4.3. Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. ПК-4.4. Решает аналитические задачи в области физического материаловедения. |

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Экзамен в 6 семестре.

6. Язык преподавания: русский.