

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 10.08.2023 16:17:38
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП

Б.Б.Педько



«30» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Полупроводниковая электроника

Направление подготовки

03.03.03 Радиофизика

профиль

Физика и технология материалов и устройств радиоэлектроники

Для студентов

4 курса, очной формы обучения

Составитель: Белов А.Н.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Белов'.

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

Получение знаний о физических принципах работы полупроводниковых устройств.

Задачами освоения дисциплины являются:

- получение знаний о полупроводниках и физических процессах протекающих в них;
- изучение теоретических основ функционирования полупроводниковых приборов;
- изучение основных методов радиофизических измерений
- обзор современных технологий изготовления полупроводниковых устройств

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Полупроводниковая электроника» изучается в модуле «Физика и технология радиоэлектронных устройств» Блока 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Требования к «входным» знаниям» и уровню начальной подготовки обучающегося для успешного освоения дисциплины включают знание курсов:

- Механика
- Молекулярная физика
- Электричество и магнетизм
- Оптика
- Атомная физика
- Физика атомного ядра и элементарных частиц
- Общий физический практикум
- Основы аналоговой электроники
- Математический анализ

- Дифференциальные уравнения
 - Основы цифровой электроники
 - Радиоэлектроника

Дисциплина формирует базовые представления об основных полупроводниковых приборах и устройствах, физических принципах их работы.

3. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 30 часов, лабораторные работы 30 часов;

самостоятельная работа: 84 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 осуществлять техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры. | ПК-2.1. Использует техническую документацию при работе с радиоэлектронной аппаратурой при проведении научно-исследовательских и прикладных работ. ПК-2.2. Осуществляет работу с современными средствами измерения, применяемыми в эксперименте. |
| 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. |

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Экзамен в 7 семестре.

6. Язык преподавания: русский.