

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 16:01:38
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



[Handwritten signature]

Б.Б.Педько

«28» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Полупроводниковая электроника

Направление подготовки

03.03.03 Радиофизика

профиль

Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств

Для студентов

3 курса, очной формы обучения

Составитель: Белов А.Н.

[Handwritten signature]

Тверь, 2022

Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Полупроводниковая электроника

2. 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

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к модулю 2 базовой части учебного плана «Дисциплины, формирующие общепрофессиональные компетенции».

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

4. Объем дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 академических часа, в том числе: **контактная работа:** лекции 32 часа, **лабораторные работы** 32 часа; **самостоятельная работа:** 80 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
<p>ОПК-1 способностью к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности</p>	<p>Владеть: навыками решения дифференциальных уравнений для описания процессов в полупроводниках. Уметь: применять законы физики для качественного анализа и количественных оценок различных свойств полупроводников и полупроводниковых приборов Знать: основные физические законы и явления, лежащие в основе полупроводниковой электроники.</p>
<p>ОПК-2 способностью самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и</p>	<p>Владеть: навыками работы с научной литературой в области полупроводниковой электроники. Уметь: приобретать новые знания, лежащие в основе принципов функционирования полупроводниковых приборов и законов, накладывающих ограничение на развитие</p>

информационные технологии	технологий полупроводниковых устройств. Знать: фундаментальные законы, лежащих в основе функционирования полупроводниковых устройств.
ПК-2 способностью использовать основные методы радиофизических измерений	Владеть: методами построения основных характеристик полупроводниковых устройств. Уметь: выполнять расчеты при получении основных характеристик полупроводниковых устройств. Знать: основные характеристики полупроводниковых устройств.

6. Форма промежуточной аттестации - экзамен в 7 семестре.

7. Язык преподавания - русский.