

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 19.10.2023 08:20:04
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)

Твердотельная электроника

Направление подготовки

03.04.03. Радиофизика

профиль

Физика и технология материалов и устройств радиоэлектроники

Для студентов

2 курса очной формы обучения

Составитель: д.т.н. Каплунов И.А.



Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Цели – изучение физических основ работы твердотельных полупроводниковых приборов и технологий их изготовления. Представлены основные понятия о микроэлектронных устройствах и о методах изготовления микросхем и отдельных элементов микросхем.

Задачи – умение планировать проведение современного физического эксперимента в области физики конденсированного состояния с целью исследования физических процессов в полупроводниковых приборах различного типа, применение методов расчета параметров и характеристик, моделирования и проектирования электронных приборов и устройств твердотельной электроники.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Твердотельная электроника» относится к модулю Полупроводники и диэлектрики Блока 1 «Дисциплины» части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Является логическим развитием курса «Физика полупроводников».

Для успешного освоения дисциплины «Твердотельная электроника» *необходимы знания*, полученные в рамках общего курса физики, курсов теоретической механики, электродинамики, квантовой механики, физики твердого тела, диэлектриков, металлов.

3. Объем дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 26 часов, практические занятия 13 часов;

самостоятельная работа: 69 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
ПК-2. Способен проводить разработку и внедрение современных технологических процессов, освоение нового оборудования.	ПК-2.4. Определяет целесообразность внедрений новой техники и технологий.
ПК-3. Способен обеспечить функционирование радиоэлектронных комплексов	ПК-3.2 Анализирует информацию о качестве функционирования радиоэлектронных комплексов, вносит предложения по улучшению эксплуатационных характеристик радиоэлектронных комплексов; ПК-3.3. организует и проводит ремонт радиоэлектронных комплексов и их составных частей.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Экзамен в 3 семестре

6. Язык преподавания: русский.