

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 05.09.2022 08:23:17  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



И.А. Каплунов

«28» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2022 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., профессор Каплунов И.А.

Тверь, 2022

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

*Цели* – изучение физических основ работы твердотельных полупроводниковых приборов, использующих как явление инжекции носителей через р-п переходы, так и явления, связанные с эффектом поля, основных физических процессов, лежащих в основе действия полупроводниковых приборов.

*Задачи* – умение планировать проведение современного физического эксперимента 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 продолжением курса «Физика полупроводников».

Для успешного освоения дисциплины «Твердотельная электроника» *необходимы знания*, полученные в рамках общего курса физики, курсов теоретической механики, электродинамики, квантовой механики, полупроводников и диэлектриков, математических дисциплин бакалавриата. Освоение дисциплины необходимо для научно-исследовательской работы, преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

**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.