

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 25.10.2023 08:50:27
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Нанотехнологии в электронике и микросистемной технике**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**

Кафедра: **Кафедра физической электроники (ФЭ)**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2020 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
Самостоятельная работа	36	36	часов
Общая трудоемкость	72	72	часов
(включая промежуточную аттестацию)	2	2	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	3

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Приобретение знаний по физическим основам работы контакта металл-полупроводник и полупроводник-полупроводник, а также по работе полупроводниковых приборов и их электрическим характеристикам.

1.2. Задачи дисциплины

1. 1. Приобретение навыков и умений в вопросах правильного выбора вида полупроводниковых приборов для построения электронных схем, исходя из функциональных задач, решаемых этими схемами. 2. Обеспечение грамотной эксплуатации приборов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля).

Индекс дисциплины: Б1.В.02.01.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы естественных наук и математического анализа
	ОПК-1.2. Умеет использовать физические и математические законы при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.3. Владеет физическим и математическим аппаратом для решения профессиональных задач
Профессиональные компетенции	
ПКР-5. Готов рассчитывать и проектировать компоненты нано- и микросистемной техники	ПКР-5.1. Знает основные методики проектирования и расчета компонентов нано- и микросистемной техники
	ПКР-5.2. Умеет рассчитывать параметры компонентов нано- и микросистемной техники
	ПКР-5.3. Владеет навыками работы в прикладных программах для расчета и проектирования компонентов нано- и микросистемной техники

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
3 семестр

1 Введение, цели и задачи дисциплины
2 Физические основы твердотельной электроники
3 Контакт металл-полупроводник. Диод Шоттки
4 Электронно-дырочный переход
5 Полупроводниковые диоды