

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 25.10.2023 10:54:57  
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**

**МИКРОЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОСИСТЕМНАЯ ТЕХНИКА**

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: **3**

Семестр: **6**

Учебный план набора 2023 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	28	28	часов
Практические занятия	14	14	часов
Самостоятельная работа	66	66	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	144	144	часов
(включая промежуточную аттестацию)	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	6

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Приобретение теоретических и практических навыков необходимых при разработке и проектировании изделий микроэлектроники и микросистемной техники.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Изучить маркировку и функциональное назначение приборов микроэлектроники и микросистемной техники. Изучить конструктивные и топологические особенности интегральных микросхем. Освоить методику расчета элементов микроэлектроники и микросистемной техники.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.05.

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
<b>Универсальные компетенции</b>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
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
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-6. Готов рассчитывать и проектировать компоненты нано- и микросистемной техники	ПК-6.1. Знает основные методики проектирования и расчета компонентов нано- и микросистемной техники
	ПК-6.2. Умеет рассчитывать параметры компонентов нано- и микросистемной техники
	ПК-6.3. Владеет навыками работы в прикладных программах для расчета и проектирования компонентов нано- и микросистемной техники

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>6 семестр</b>
1 Введение
2 Основы полупроводниковой технологии

3	Изоляция элементов в полупроводниковых интегральных схемах
4	Основы цифровой электроники. Базовые логические элементы.
5	Триггеры
6	Элементы и приборы микросистемной техники