

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 25.10.2023 10:54:58
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

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОЙ КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ

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: **5**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	36	36	часов
Практические занятия	18	18	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	18	18	часов
Лабораторные занятия	16	16	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	16	16	часов
Самостоятельная работа	38	38	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	5
---------	---

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью освоения дисциплины является формирование базовых знаний в области технологии электронной компонентной базы, позволяющего выпускнику обладать предметно-специализированными компетенциями.

1.2. Задачи дисциплины

1. Данная учебная дисциплина имеет перед собой задачу показать физическую сущность используемых в микро- и нанoeлектронике технологических процессов и привить обучающемуся комплексный научный подход к выбору методов и процессов формирования электронной компонентной базы.

2. Результатом обучения должно быть приобретение компетенций по основным, базовым процессам технологии для применения их в научных исследованиях, разработке и производстве изделий микро- и нанoeлектроники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.02.07.

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	
-	-
Профессиональные компетенции	
ПК-2. Готов проводить экспериментальные исследования по синтезу и анализу материалов и компонентов нано- и микросистемной техники	ПК-2.1. Знает методы синтеза наноматериалов и компонентов
	ПК-2.2. Умеет выбрать и применить метод анализа материалов и компонентов микрои наносистемной техники
	ПК-2.3. Владеет основными методиками постановки и проведения экспериментальных исследований

ПК-4. Готов к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства изделий микро- и наноэлектроники, твердотельной электроники и микросистемной техники	ПК-4.1. Знает основное технологическое оборудование для производства изделий микро-, нано- и твердотельной электроники
	ПК-4.2. Умеет обосновывать выбор технологического процесса и оборудования для его реализации
	ПК-4.3. Владеет навыками практической работы на технологическом оборудовании

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
5 семестр
1 Введение, цели и задачи дисциплины
2 Производственная чистота, гигиена и безопасность
3 Литографические процессы в технологии электронных средств
4 Технология плазменных процессов
5 Технология формирования тонкопленочных покрытий методом термического испарения в вакууме
6 Ионно-плазменные методы получения тонких пленок
7 Технология формирования тонкопленочных ИМС
8 Технологические процессы изготовления тонкопленочных ИМС
9 Технология сборочных процессов