

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 10.11.2023 12:03:47
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 ВАКУУМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Квантовая и оптическая электроника**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**
Кафедра: **Кафедра электронных приборов (ЭП)**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	10	10	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	8	8	часов
Лабораторные занятия	16	16	часов
Самостоятельная работа	64	64	часов
Общая трудоемкость	108	108	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	4

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного вакуумного назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования.

2. Изучение дисциплины прививает способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности с привлечением соответствующего физико-математического аппарата, построением физических и математических моделей.

3. В ходе изучения дисциплины прививается способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик вакуумных систем, приборов измерения вакуума, схем управления, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.

1.2. Задачи дисциплины

1. Развитие способности к решению профессиональных задач в области вакуумных технологий на основе научного подхода с применением физико-математического аппарата.

2. Развитие способности к моделированию процессов, происходящих в вакууме с применением ЭВМ.

3. Развитие способности аргументировать свой выбор вакуумных установок и оборудования для формирования фрагментов приборов квантовой и оптической электроники.

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.2.9.

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	

ПКР-5. Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПКР-5.1. Умеет строить физические и математические модели модулей, узлов, блоков.
	ПКР-5.2. Владеет навыками компьютерного моделирования.
ПКР-6. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	ПКР-6.1. Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков.
	ПКР-6.2. Умеет проводить исследования характеристик электронных приборов.

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
4 семестр
1 Вакуумная технология
2 Расчет вакуумных систем
3 Подготовка изделий к технологическим операциям
4 Пленочная технология, эпитаксия
5 Сертификация технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
6 Разработка инструкций по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала