

Документ подписан простыми электронными подписями  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.09.2023 09:43:45  
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**

**ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА**

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки / специальность: **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**

Направленность (профиль) / специализация: **Управление безопасностью телекоммуникационных систем и сетей**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет безопасности (ФБ)**

Кафедра: **Кафедра безопасности информационных систем (БИС)**

Курс: **2, 3**

Семестр: **3, 4, 5**

Учебный план набора 2023 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	5 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18		36	часов
Практические занятия		10		10	часов
Лабораторные занятия	32	36		68	часов
Курсовой проект			36	36	часов
Самостоятельная работа	58	44	36	138	часов
Подготовка и сдача экзамена		36		36	часов
Общая трудоемкость	108	144	72	324	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	4	2	9	з.е.

**Формы промежуточной аттестация**

**Семестр**

Зачет	3
Экзамен	4
Курсовой проект	5

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Изучение основ системного подхода к представлению характеристик сигналов и устройств.
2. Изучение принципов действия и особенностей функционирования типовых электрических и электронных устройств, основ элементной базы ЭВМ.
3. Формирование необходимого минимума специальных теоретических и практических знаний, которые обеспечили бы возможность понимать и анализировать процессы в радиоэлектронных цепях систем обработки информации и проектировать цифровые и аналоговые электронные устройства на современной и перспективной элементной базе.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Сформировать способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для практического применения.
2. Дать основы системного подхода к представлению характеристик сигналов и устройств.
3. Способствовать формированию специальных физических, математических, теоретических и практических знаний, которые обеспечили бы возможность понимать и анализировать процессы в радиоэлектронных цепях систем обработки информации.
4. Способствовать формированию навыков в использовании методов анализа базовых элементов и микросистемных устройств, применяемых в системах передачи и обработки информации.
5. Способствовать приобретению опыта использования элементной базы радиоэлектронной аппаратуры.
6. Изучить элементную базу полупроводниковой электроники, схемотехники электронных аналоговых устройств, схемотехники электронных цифровых устройств, схемотехники смешанных аналогово-цифровых устройств, устройств отображения информации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль специальности (special hard skills - SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.06.

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-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, твердого тела, статистической физики и термодинамики
	ОПК-4.2. Умеет применять основные законы физики при решении задач профессиональной деятельности, проводить физический эксперимент и обрабатывать его результаты
	ОПК-4.3. Владеет практическими навыками анализа физической сущности явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции</b>	
-	-

#### 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>3 семестр</b>
1 Полупроводниковые приборы
2 Преобразователи и память
<b>4 семестр</b>
3 Логические элементы
4 Функциональные узлы комбинационного типа
5 Функциональные узлы последовательностного типа
<b>5 семестр</b>
6 Программируемые логические интегральные схемы