

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 07.11.2023 19:34:43  
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**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОНИКЕ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **11.03.03 Конструирование и технология электронных средств**

Направленность (профиль) / специализация: **Электронные технологии наземного и космического назначения**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиоконструкторский факультет (РКФ)**

Кафедра: **Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2023 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	36	36	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	8	8	часов
Курсовая работа	36	36	часов
Самостоятельная работа	72	72	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	216	216	часов
(включая промежуточную аттестацию)	6	6	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	3
Курсовая работа	3

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Обеспечение необходимого уровня компетенций студентов-бакалавров по направлению 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» в области современных информационных технологий.
2. Обучение студентов программированию на языке высокого уровня.
3. Изучение принципов построения и использования информационных моделей.
4. Освоение студентами необходимых технических и программных средств для решения различных профессиональных задач.
5. Развитие навыков работы на персональных компьютерах (ПК) в современных операционных системах.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Получение практических навыков программирования на языке высокого уровня и освоение технологии программирования в соответствующей диалоговой среде.
2. Знакомство с основными методами численных вычислений и обработки информации.
3. Освоение методов тестирования и отладки разрабатываемых приложений.
4. Знакомство с моделями функциональных и вычислительных задач, наиболее часто встречающихся в практике конструктора радиоэлектронных средств (РЭС).
5. Знакомство с математически пакетом прикладных программ MathCAD.
6. Получение практических навыков решения различных профессиональных вычислительных задач.

## 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.02.04.

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>	
-	-
<b>Профессиональные компетенции</b>	

ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК-1.1. Знает способы создания простейших физических и математических моделей схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также стандартные программные средства их компьютерного моделирования
	ПК-1.2. Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков приборов
	ПК-1.3. Владеет навыками компьютерного моделирования
ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-3.1. Знает стадии разработки электронных средств и систем
	ПК-3.2. Умеет организовывать исследования и разрабатывать планы создания электронных средств и систем согласно стадиям проектирования
	ПК-3.3. Владеет навыками организации исследования и разработки планов создания электронных средств и систем согласно стадиям проектирования
ПК-5. Способен участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам	ПК-5.1. Знает виды и особенности организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и отчетных документов
	ПК-5.2. Умеет разрабатывать организационно-техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы) и отчетные документы по утвержденным формам
	ПК-5.3. Владеет навыками разработки организационно-технической документации (графики работ, инструкции, планы, сметы) и отчетных документов по утвержденным формам

ПК-11. Способен разрабатывать и оформлять конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами с применением систем компьютерного проектирования	ПК-11.1. Знает этапы разработки и требования к оформлению конструкторской и технологической документации
	ПК-11.2. Умеет разрабатывать и оформлять конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами с применением систем компьютерного проектирования
	ПК-11.3. Владеет навыком разработки и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с действующими нормативными документами с применением систем компьютерного проектирования

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

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>3 семестр</b>
1 Математические модели при проектировании РЭС и компьютерное моделирование
2 Схемотехнический симулятор SPICE формата MicroCAP
3 Моделирование цифровых устройств