

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 07.11.2023 19:29:58  
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 КОНСТРУИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ**

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: **3**  
Семестр: **6**  
Учебный план набора 2021 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

| Виды учебной деятельности          | 6 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                 | 28        | 28    | часов   |
| Практические занятия               | 28        | 28    | часов   |
| Лабораторные занятия               | 26        | 26    | часов   |
| Самостоятельная работа             | 98        | 98    | часов   |
| Подготовка и сдача экзамена        | 36        | 36    | часов   |
| Общая трудоемкость                 | 216       | 216   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию) | 6         | 6     | з.е.    |

**Формы промежуточной аттестация**

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Экзамен                        | 6       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование у студентов системных представлений о процессе создания РЭС.
2. Формирование компетенций, связанных с практической конструкторской разработкой блоков/приборов электронных и радиоэлектронных средств (РЭС) на современной нормативной, элементной и технологической базе.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование представлений о системном подходе к проектированию РЭС.
2. Формирование умений компонования блока РЭС.
3. Освоение студентами типовых алгоритмов и методик инженерных расчетов при создании РЭС.
4. Формирование умений разработки и оформления конструкторских документов, характерных для РЭС.

## 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-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.1. Знает приемы, способы и методы применения вычислительной техники при выполнении функции сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных |
|  | ОПК-4.2. Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях  |
|  | ОПК-4.3. Владеет практическими навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием информационных технологий                               |
| <b>Профессиональные компетенции</b>  |  |

|   |   |
|---|---|
| ПКР-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | ПКР-4.1. Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков.                        |
|   | ПКР-4.2. Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации. |
|   | ПКР-4.3. Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами.         |

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

| Названия разделов (тем) дисциплины  |
|---|
| <b>6 семестр</b>  |
| 1 Роль конструктора в создании РЭС  |
| 2 Факторы, определяющие построение РЭС                                    |
| 3 Компонование и конструирование РЭС                                      |
| 4 Технический дизайн при проектировании                                   |
| 5 Конструирование узлов и блоков РЭС. Электромонтаж                       |
| 6 Обеспечение нормального теплового режима РЭС                            |
| 7 Защита РЭС от агрессивной внешней среды                                 |
| 8 Защита РЭС от механических воздействий                                  |
| 9 Электромагнитная совместимость (ЭМС) РЭС                                |
| 10 Обеспечение качества в проектировании, производстве и эксплуатации РЭС |