

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 27.09.2023 12:41:39
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

СХЕМОТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Конструирование и производство бортовой космической радиоаппаратуры**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиоконструкторский факультет (РКФ)**
Кафедра: **Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры (КИПР)**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	8	8	часов
Самостоятельная работа	64	64	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	1

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Сформировать у студентов способность проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований.

2. Сформировать у студентов готовность определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ.

1.2. Задачи дисциплины

1. Сформировать у студентов готовность выполнять анализ и синтез устройств, приборов и систем электронной техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования, учитывая современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.

2. Сформировать у студентов готовность разрабатывать технические задания на проектирование устройств, приборов и систем электронной техники в соответствии с актуальной потребностью.

3. Сформировать у студентов готовность осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования устройств, приборов и систем электронной техники различного назначения.

4. Сформировать у студентов способность к самоорганизации и самообразованию в области схемотехники электронных средств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Специализированный модуль (hard skills – HS).

Индекс дисциплины: Б1.О.02.03.

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	

ПКС-7. Готов определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ	ПКС-7.1. Знает принципы методологии проектирования электронных средств
	ПКС-7.2. Умеет формулировать технические задания
	ПКС-7.3. Владеет навыками целеполагания и целевыполнения в задачах проектирования электронных средств различного функционального назначения
ПКС-8. Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований	ПКС-8.1. Знает иерархию электронных средств и методологию их проектирования
	ПКС-8.2. Умеет проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований
	ПКС-8.3. Владеет опытом проектирования устройств, приборов и систем электронной техники

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
1 семестр
1 Обоснование потребности в разработке ЭРЭС
2 Формулировка требований к объекту проектирования
3 Представление объекта проектирования моделью "черного ящика"
4 Декомпозиция целевой функции "черного ящика". Синтез вариантов структурных схем объекта проектирования
5 Компьютерное моделирование ЭРЭС на системном уровне
6 Подбор типовых схем электрических принципиальных функциональных узлов ЭРЭС
7 Согласование и развязка функциональных узлов
8 Подбор электронной компонентной базы схемы электрической принципиальной ЭРЭС
9 Компьютерное моделирование ЭРЭС на элементном уровне
10 Перспективы развития системо- и схемотехники ЭРЭС