

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 18.10.2023 10:49:37  
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 ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизированного проектирования**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**

Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**

Курс: **2, 3**

Семестр: **4, 5**

Учебный план набора 2020 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	4 семестр	5 семестр	Всего	Единицы
Лабораторные занятия	4	4	8	часов
Самостоятельная работа	56	123	179	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	6	12	часов
Контрольные работы	2	2	4	часов
Подготовка и сдача экзамена/зачета	4	9	13	часов
Общая трудоемкость	72	144	216	часов
(включая промежуточную аттестацию)			6	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет	4	
Контрольные работы	4	1
Экзамен	5	
Контрольные работы	5	1

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Сформировать у студентов основу электротехнических знаний для решения прикладных задач, способности к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований. Научить анализировать и обосновывать полученные экспериментальным путём результаты.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Способствовать созданию у студентов знаний терминологии и символики в электротехнике и электронике, навыков работы с электроизмерительными приборами.

2. Создать у студента способность формировать модели анализируемых цепей и протекающих в них процессов.

3. Способствовать созданию и развитию у студентов навыков расчёта и анализа линейных электрических цепей при различных режимах работы.

4. Ознакомить со схемами некоторых устройств электротехники и 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).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.02.

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-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы логики, математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Умеет планировать и формулировать задачи исследования, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, математического моделирования различных процессов
<b>Профессиональные компетенции</b>	

ПКС-2. Способен выполнять моделирование, анализ и верификацию результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока	ПКС-2.1. Знает: принципы построения и схемотехнику аналоговых блоков, в том числе СФ-блоков
	ПКС-2.2. Умеет: выполнять моделирование, анализ и верификацию результатов моделирования принципиальных схем типовых аналоговых блоков (СФ-блоков)
	ПКС-2.3. Владеет: современными программными средствами (САПР) для моделирования принципиальных схем аналоговых блоков (СФ-блоков)

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

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>4 семестр</b>
1 Физические характеристики сигналов
2 Управляющие сигналы. Временные и спектральные представления
3 Электрические и магнитные цепи. Законы цепей
4 Линейные электрические цепи при гармонических воздействиях
5 Методы расчетов сложных электрических цепей
6 Частотные и временные свойства линейных цепей
<b>5 семестр</b>
7 Трехфазные электрические цепи и их характеристики
8 Взаимодействие сигналов и цепей. Методы линейной теории
9 Физические основы полупроводниковой электроники
10 Полупроводниковые диоды
11 Биполярные и полевые транзисторы
12 Тенденции развития микро- и наноэлектроники