

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.10.2023 11:37:04
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: **27.03.04 Управление в технических системах**

Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**

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

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8	часов
2	Лабораторные работы	12	12	часов
3	Часы на контрольные работы	4	4	часов
4	Самостоятельная работа	147	147	часов
5	Всего (без экзамена)	171	171	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
			5.0	З.Е.

Контрольные работы: 4 семестр - 2

Экзамен: 4 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Создать у студентов основу электротехнических знаний

Для формирования способности к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления отчетов, составлению отчета по заданию.

Для формирования способности применять аналитические, вычислительные методы для решения прикладных задач. Для формирования способности решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей, научить анализировать и обосновывать полученные экспериментальным путём результаты.

1.2. Задачи дисциплины

- Способствовать созданию и развитию у студентов навыков расчёта и анализа линейных электрических цепей при различных режимах работы.
- Создать у студента способность формировать модели анализируемых цепей и протекающих в них процессов.
- Способствовать созданию у студентов знаний терминологии и символики в электротехнике и электронике, навыков работы с электроизмерительными приборами.
- Ознакомить со схемами некоторых устройств электротехники и электроники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы электротехники и электроники» (Б1.Б.03.02) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математика, Физика.

Последующими дисциплинами являются: Метрология и технические измерения, Теория автоматического управления.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат ;
- ОПК-3 способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей ;
- ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные понятия и законы электромагнитного поля, электрические и магнитные цепи, цепи с взаимной индуктивностью, воздушного трансформатора, условные графические обозначения: полупроводниковых приборов, катушки индуктивности, конденсатора, резистора, трансформатора и др.
- **уметь** пользоваться электроизмерительными приборами для измерения параметров исследуемых цепей.
- **владеть** методами анализа цепей постоянных и переменных токов, практикой работы с электронными устройствами и измерительными приборами.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
4 семестр
1 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ЦЕПИ. ЗАКОНЫ ЦЕПЕЙ.
2 МЕТОДЫ РАСЧЕТОВ СЛОЖНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

3	ЛИНЕЙНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПРИ ГАРМОНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.
4	ТРЕХФАЗНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ.
5	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СИГНАЛОВ И ЦЕПЕЙ. МЕТОДЫ ЛИНЕЙНОЙ ТЕОРИИ.
6	ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ.
7	ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ДИОДЫ.
8	БИПОЛЯРНЫЕ И ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ.