

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.10.2023 11:22:56
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

Схемотехника

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизации технологических процессов и производств**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**

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 | Лекции | 26 | 26 | часов |
| 2 | Лабораторные работы | 26 | 26 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 52 | 52 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 56 | 56 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 108 | 108 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| | | 4.0 | 4.0 | З.Е. |

Экзамен: 4 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Формирование навыков проектирования ключевых и аналогово-цифровых узлов электронной аппаратуры на базе дискретных элементов, микросхем, операционных усилителей, логических элементов.

1.2. Задачи дисциплины

– Изучение работы электронных ключей в дискретном и интегральном исполнении, мультивибраторов, генераторов импульсов специальной формы, цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей; приобретение навыков анализа и расчета характеристик электрических цепей; – исследование простейших физических и математических моделей приборов, схем, устройств

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Схемотехника» (Б1.В.02.15) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математическая логика и теория алгоритмов, Основы электротехники и электроники.

Последующими дисциплинами являются: Микропроцессорные устройства.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-1 способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** Основные дискретные и микропроцессорные элементы и устройства робототехнических систем
- **уметь** Анализировать научно-техническую информацию в области проектирования и разработки составляющих элементов устройств робототехнических систем
- **владеть** навыками и умением проектирования, разработки элементов и устройств робототехнических систем

4. Название разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов дисциплины |
|--|
| 4 семестр |
| 1 Основные понятия цифровой и аналоговой электроники. Математические основы цифровой электроники |
| 2 Базовые логические элементы. Цифровые устройства комбинационного типа |
| 3 Цифровые устройства последовательного типа. Полупроводниковые запоминающие устройства |
| 4 Аналоговые устройства. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи |
| 5 Микроконтроллеры. Основные понятия и их классификация |
| 6 Микроконтроллеры на базе МК51. Функциональная схема. |
| 7 Программная модель МК51 |
| 8 Методы проектирования микропроцессорных устройств и систем |