

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 05.11.2023 21:49:48
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

Электроника

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) / специализация: **Системы радиосвязи и радиодоступа**

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

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **ТОР, Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники**

Курс: **2**

Семестр: **3, 4**

Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8	16	часов
2	Лабораторные работы	4	8	12	часов
3	Контроль самостоятельной работы	2	2	4	часов
4	Самостоятельная работа	90	81	171	часов
5	Всего (без экзамена)	104	99	203	часов
6	Подготовка и сдача экзамена / зачета	4	9	13	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	216	часов
				6.0	З.Е.

Контрольные работы: 3 семестр - 1; 4 семестр - 1

Зачёт: 3 семестр

Экзамен: 4 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

изучение студентами принципов работы, параметров, вольт-амперных характеристик, элементной базы, применяемой в многоканальных телекоммуникационных системах, телевизионной, радиорелейной, тропосферной, космической и радиолокационной связи.

1.2. Задачи дисциплины

- изучение принципов действия, характеристик, параметров и особенностей устройства важнейших полупроводниковых, электровакуумных и оптоэлектронных приборов, используемых в аудиовизуальной технике. К их числу относятся диоды, биполярных и полевые транзисторы, приборы с отрицательной дифференциальной проводимостью, элементы интегральных схем и основы технологии их производства;
- изучение главных элементов цифровой и аналоговой схемотехники, выполненных на основе полупроводниковых приборов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Электроника» (Б1.Б.20) относится к блоку 1 (базовая часть).

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

Последующими дисциплинами являются: Теория электрических цепей, Электроника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** устройство и принцип действия, условные графические обозначения транзисторных ключей, логических элементов «И», «ИЛИ» на дискретных и интегральных компонентах; устройство и принцип действия, условные графические обозначения усилителей и преобразователей аналоговых электрических сигналов на полевых и биполярных транзисторах, операционных усилителях; микросхемотехнику, принципы работы базовых каскадов логических элементов цифровых схем.
- **уметь** объяснять физическое назначение элементов аналоговых и цифровых схем и их влияние на параметры базовых каскадов; проводить электрические расчеты элементов отдельных каскадов с использованием стандартных пакетов прикладных программ.
- **владеть** навыками измерения характеристик и параметров цифровых и аналоговых интегральных схем и методами математического моделирования компонентов и схем; навыками объективной оценки возможностей функциональной электроники.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
3 семестр
1 Физические основы электроники.
2 Контакты металл – полупроводник. Выпрямляющие и омические переходы на контакте металла с полупроводником.
3 Электронно-дырочные переходы.
4 Диоды на основе электронно-дырочных переходов.
5 Биполярные транзисторы.
4 семестр
6 Полевые транзисторы.

7 Транзисторные ключи.
8 Логические элементы на биполярных транзисторах.
9 Логические элементы на полевых транзисторах.
10 Технологические основы микроэлектроники.
11 Транзисторы интегральных микросхем.
12 Пассивные элементы.