

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петренко Вячеслав Иванович
Должность: и.о. директора Института цифрового развития
Дата подписания: 2020.09.30 10:09:35
Уникальный идентификатор:
b47f96ee365a16a179f94dbf7fb0b100067ad4d

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Микроэлектроника
Содержание	Технологические основы микроэлектроники. Основные технологические операции. Особенности технологии гибридных микросхем. Особенности технологии полупроводниковых микросхем. Элементы интегральных микросхем. Элементы пленочных микросхем. Биполярные транзисторы ИМС. МДП-транзисторы ИМС. Пассивные элементы полупроводниковых микросхем. Интегральные схемы. Логические элементы. Логические элементы на биполярных транзисторах. Логические элементы на МДП-транзисторах. Элементы памяти полупроводниковых запоминающих устройств. Особенности аналоговых ИМС. Структуры аналоговых ИМС. Операционный усилитель.
Результаты освоения дисциплины	Анализирует и рассчитывает физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и микроэлектроники различного функционального назначения Создает компьютерные модели приборов, схем, устройств и установок электроники и микроэлектроники Применяет на практике физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и микроэлектроники различного функционального назначения, а также стандартные программы, средства компьютерного моделирования Применяет современные программные среды разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения Выполняет расчет электронных приборов, схем и устройств в области электроники и микроэлектроники Использует средства автоматизации проектирования приборов, схем и устройств различного функционального назначения Проектирует электронные приборы, схемы и устройства различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием
Трудоемкость, з.е.	4 з.е.
Формы отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Смирнов, Ю. А. Основы микроэлектроники и микропроцессорной техники : учеб. пособие для вузов / Ю. А. Смирнов, С. В. Соколов, Е. В. Титов. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2013. - 495 с. : ил., табл. ; 25. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 493. - ISBN 978-5-8114-1379-9
Дополнительная литература	1. Барыбин, А. А. Электроника и микроэлектроника: физико-технологические основы : учеб. пособие / А. А. Барыбин. - М. : Физматлит, 2008. - 424 с. - Прил.: с. 392-414. - Библиогр.: с. 415-416. - ISBN 978-5-9221-0679-5 2. Каменская, А. В. Основы технологии материалов микроэлектроники : Учебно-методическое пособие / Каменская А. В. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. - 96 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7782-1420-0 3. Коваленко, А. А. Основы микроэлектроники : учеб. пособие для вузов / А. А. Коваленко, М. Д. Петропавловский. - М. : Академия, 2006. - 240 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. с. 235. - ISBN 5-7695-2861-3 4. Марголин, В. И. Физические основы микроэлектроники : учебник / В. И. Марголин, В. А. Жабров, В. А. Тупик. - Москва : Академия, 2008. - 398

	с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Радиоэлектроника). - Библиогр.: с. 395. - ISBN 978-5-7695-4227-5 5. Степаненко, И. П. Основы микроэлектроники : учеб. пособие для вузов / И. П. Степаненко. - Изд. 2-е. - М. : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. - 488 с. : ил. - (Технический университет). - Библиогр.: с. 488. - ISBN 5-93208-045-0 6. Филяк, М. М. Конструктивно-технологические основы микроэлектроники / М.М. Филяк. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2011. - 112 с.
--	--