

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Электроника и схемотехника
Содержание	Основы электроники. Физические основы работы полупроводниковых приборов. Биполярные транзисторы. Тиристоры. Полевые транзисторы. Электронные приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением. Компоненты оптоэлектроники. Источники вторичного электропитания. Электронные усилительные устройства. Усилители мощности и усилители постоянного тока. Операционные усилители. Генераторы электрических колебаний и электронные ключи. Основы теории логических функций. Комбинационные логические устройства. Триггеры и цифровые автоматы. Регистры и счётчики. Микропроцессорные устройства. Микропроцессорные системы и микроконтроллеры.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знает физические процессы, происходящие в полупроводниковых материалах, а также р-п переходе, структурные схемы усилителя низкой частоты (УНЧ) и операционного усилителя (ОУ), назначение блоков структурной схемы, принципы преобразования переменного напряжения в постоянное, фильтрации и стабилизации выпрямленного напряжения, работу транзистора в режиме ключа, таблице истинности логических элементов. Умеет производить выбор транзисторов в схеме усилителя в зависимости от параметров нагрузки и частотного диапазона, применять на практике математические методы расчета источников вторичного питания, применять логические уравнения, используя элементную базу логических элементов. Владеет навыками расчета усилительных, импульсных и цифровых устройств и устройств электропитания, навыками анализа электрических цепей современными компьютерными методами; основами практической работы с электронными устройствами и навыками измерения параметров электронных схем.
Трудоемкость, з.е.	4 з.е.
Форма отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Суханова, Н. В. Электроника и схемотехника. Практикум: учебное пособие / Н. В. Суханова. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-00032-472-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106457.html 2. Пуховский, В. Н. Электротехника, электроника и схемотехника. Модуль «Цифровая схемотехника»: учебное пособие / В. Н. Пуховский, М. Ю. Поленов. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 163 с. — ISBN 978-5-9275-3079-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87782.html
Дополнительная литература	1. Игнатов, А. Н. Электроника: учебное пособие / А. Н. Игнатов, В. Л. Игнатов, Е. Е. Фадеева. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 165 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117127.html

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	2. Ситникова, С. В. Сборник задач по дисциплине «Электроника»: учебно-методическое пособие / С. В. Ситникова, А. С. Арефьев. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 60 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71877.html
--	---

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022