

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ильшат Ринатович Мухаметзянов

Должность: директор

Дата подписания: 13.07.2023 14:34:25

Уникальный идентификатор:

aba80b84033c9ef196788e9ea0434f90a83a40954ba270e84bche64f02d1d8d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический

**университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)**

Чистопольский филиал «Восток»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
по дисциплине
ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ

Индекс по учебному плану: **Б1.В.16**

Направление подготовки: **12.03.01 Приборостроение**

Квалификация: **Бакалавр**

Профиль подготовки: **Приборостроение**

Типы задач профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская,
производственно-технологическая**

Рекомендовано УМК ЧФ КНИТУ-КАИ

Чистополь
2023 г.

Целью самостоятельной работы обучающихся является обучение навыкам работы с научно-теоретической литературой и практическими материалами, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов:

Таблица – Объем дисциплины по разделам

№ п/п	Наименование изучаемого раздела	Всего	Объем дисциплины для самостоятельной работе
1	Физика полупроводников	4	2
2	Диоды и пассивные цепи	22	12
3	Транзисторы	41,65	23,65
4	Микросхемы	4	2

1 Физика полупроводников.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы.

2 Диоды и пассивные цепи.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент должен также выполнить домашнее задание: рассчитать и построить АЧХ и ФЧХ моста Вина и двойного Т-моста, кроме того выполнить домашнюю контрольную работу: Расчет частотных характеристик RC -цепей первого порядка. Задание для домашней контрольной работы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

3 Транзисторы.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент выполнить три домашних контрольные работы: Расчет транзистора по постоянному току, Расчет

транзистора по переменному току, Прохождение гармонического сигнала через нелинейный элемент. Задание для домашних контрольных работ представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

4 Интегральные микросхемы.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы.

Основная литература

1. Червяков Г.Г., Прохоров С.Г., Шиндор О.В. Электронная техника: учебное пособие / Г.Г.Червяков, С.Г.Прохоров, О.В.Шиндор. – Москва: Юрайт, 2019. – 250 с. <https://urait.ru/viewer/elektronnaya-tehnika-429122>

Дополнительная литература

1. Смирнов, Ю.А. Физические основы электроники. [Электронный ресурс] / Ю.А. Смирнов, С.В. Соколов, Е.В. Титов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 560.

https://e.lanbook.com/book/5856?category_pk=43738#book_name

2. Троян, П.Е. Твердотельная электроника. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2008. — 330 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4966> — Загл. с экрана.

Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

1. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Электронные приборы» в электронном виде (место хранения – библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Прохоров С.Г. «Электронные приборы» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 12.03.01 «Приборостроение» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2017 – Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=193211_1&course_id=11899_1 16-17_Chistopol_Prohorov_EP.pdf

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы.
URL: <https://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы.
URL: <http://znanium.com/>.

3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы.
URL: <https://urait.ru/>.

4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL:
<https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>.

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам. URL:
<http://window.edu.ru/resource/829/54829>, <http://window.edu.ru/resource/386/79386>,
<http://window.edu.ru/resource/452/77452>.