

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Альметьевский филиал
Кафедра Естественных дисциплин и информационных технологий

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Схемотехника ЭВМ»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.05.01**

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в информационной сфере**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **производственно-технологическая,**
организационно-управленческая

Альметьевск 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является: создание у будущих бакалавров базовых представлений об импульсной технике как фундаменте цифровой схемотехники и о принципах построения, особенностях функционирования и использования цифровых микросхем широкого применения.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Задачи дисциплины:

1. Изучение особенностей импульсных процессов в простейших линейных цепях, линиях передачи импульсов и транзисторных ключах как образовательного базиса цифровой схемотехники.
2. Изучение основ организации ТТЛ- и КМОП-ИС.
3. Изучение структуры, функционирования и особенностей применения цифровых микросхем разного функционального назначения и степени интеграции.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Схемотехника ЭВМ» входит в Вариативную часть Блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору, читается в седьмом семестре на четвертом курсе для очной формы обучения и в девятом семестре на пятом курсе для заочной формы обучения по профилю «Прикладная информатика в информационной сфере».

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

- ПК-13 способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем
- ПК-15 способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям
- ПК-19 способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость.

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Лекции часть первая</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1 Транзисторы биполярные и полевые	12	2	2	2	6	ПК-133 ПК-153 ПК-193У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 1.2 Линейные каскады для слабых сигналов	12	2	2	2	6	ПК-133 ПК-153У ПК-193У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 1.3 Линейные каскады на высоких частотах	12	2	2	2	6	ПК-133У ПК-153 ПК-193	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 2. Лекции часть вторая</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1 Линейные каскады при больших сигналах	9	1	1	1	6	ПК-133У ПК-153У ПК-193У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 2.2 Полупроводниковые ключи	9	1	1	1	6	ПК-13У ПК-15У ПК-193У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 2.3 Нелинейные каскады	12	2	2	2	6	ПК-13У ПК-15УВ ПК-19УВ	Собеседование, защита лабораторной и практической работы

<i>Раздел 3. Лекции часть третья</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Многотранзисторные схемные структуры	10	2	2	2	4	ПК-13У ПК-15УВ ПК-19УВ	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 3.2 Анализ многотранзисторных схем с ООС	10	2	2	2	4	ПК-13УВ ПК-15УВ ПК-19УВ	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 3.3 Многокаскадные аналоговые схемы	10	2	2	2	4	ПК-13УВ ПК-15УВ ПК-19В	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 3.4 Надежность полупроводниковых схем	12	2	2	2	6	ПК-13В ПК-15В ПК-19УВ	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Экзамен	36				36	ПК-133 ПК-153 ПК-193 ПК-13У ПК-15У ПК-19У ПК-13В ПК-15В ПК-19В	<i>ФОС ПА Собеседование</i>
Курсовая работа	36				36	ПК-133 ПК-153 ПК-193 ПК-13У ПК-15У ПК-19У ПК-13В ПК-15В ПК-19В	<i>Защита курсовой работы</i>
ИТОГО:	180	18	18	18	126		

Таблица 16

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций

		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Лекции часть первая</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1 Транзисторы биполярные и полевые	14	1	1		12	ПК-133 ПК-153 ПК-193У	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 1.2 Линейные каскады для слабых сигналов	14	1	1	1	11	ПК-133 ПК-153У ПК-193У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 1.3 Линейные каскады на высоких частотах	14	1	1	1	11	ПК-133У ПК-153 ПК-193	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 2. Лекции часть вторая</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1 Линейные каскады при больших сигналах	14	1	1	1	11	ПК-133У ПК-153У ПК-193У	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 2.2 Полупроводниковые ключи	13	1		1	11	ПК-13У ПК-15У ПК-193У	Собеседование, защита практической работы
Тема 2.3 Нелинейные каскады	14	1	1	1	11	ПК-13У ПК-15УВ ПК-19УВ	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 3. Лекции часть третья</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Многотранзисторные схемные структуры	13	1	1		11	ПК-13У ПК-15УВ ПК-19УВ	Собеседование, защита лабораторной работы
Тема 3.2 Анализ многотранзисторных схем с ООС	13		1	1	11	ПК-13УВ ПК-15УВ ПК-19УВ	Собеседование, защита лабораторной и практической работы
Тема 3.3 Многокаскадные аналоговые схемы	13	1		1	11	ПК-13УВ ПК-15УВ ПК-19В	Собеседование, защита практической работы
Тема 3.4 Надежность полупроводниковых схем	13		1	1	11	ПК-13В ПК-15В ПК-19УВ	Собеседование, защита лабораторной и практической

							работы
Экзамен	9				9	ПК-133 ПК-153 ПК-193 ПК-13У ПК-15У ПК-19У ПК-13В ПК-15В ПК-19В	<i>ФОС ПА Собеседование</i>
Курсовая работа	36				36	ПК-133 ПК-153 ПК-193 ПК-13У ПК-15У ПК-19У ПК-13В ПК-15В ПК-19В	<i>Защита курсовой работы</i>
ИТОГО:	180	8	8	8	156		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература

1. Титце У. Полупроводниковая схемотехника. Том I [Электронный ресурс] / У. Титце, К. Шенк. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 832 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/915>. — Загл. с экрана.
2. Схемотехника аналоговых электронных устройств Павлов В.Н. (1-е изд.) учеб.пособие 101112095 2008

Дополнительная литература

1. Схемотехника телекоммуникационных устройств Зиатдинов С.И. (1-е изд.) учебник 13

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека: <http://www.bibliotekar.ru/>
2. Схемотехника ЭВМ [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/>
3. Национальный открытый университет «Интуит» - <http://www.intuit.ru>

3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office.
3. Комплекс автоматизированных систем ЗАО «АСКОН»: Учебный комплект КОМПАС-3D V14 MCAD; компас-Электрик, универсальный механизм Express.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области технические науки и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области технических наук /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению технические науки, выполненных в течение трех последних лет

3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в предметной области на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее предметной области, либо в области педагогики.