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

Чистопольский филиал «Восток» Кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Схемотехника цифровых устройств

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.03.03

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация: Бакалавр

Профиль подготовки: Автоматизированные системы обработки информации и

управления

Вид профессиональной деятельности: проектно-конструкторская, проектно-

технологическая

Разработчик: доцент кафедры Приборостроение О.В. Шиндор

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины решение вопросов синтеза цифровых измерительных устройств с использованием современной элементной базы.

1.2. Задачи дисциплины

- 1. Формирование знаний и навыков по основам цифровой техники, методам разработки комбинационных и последовательностных устройств, современной микроэлектронной базе;
- 2. Изучение и освоение принципов построения и методов проектирования цифровых измерительных преобразователей и приборов на элементах жесткой логики, включая метрологическую проработку узлов и устройств и их схемотехническое проектирование;
- 3. Создание необходимых предпосылок для изучения и проектирования микропроцессорных устройств и систем.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Схемотехника цифровых устройств» является факультативной дисциплиной Блока Б1 учебного плана. Непосредственно связана с дисциплинами «Схемотехника», «Теория автоматов», «Электротехника и электроника» и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знаний и умений.

Знания и умения, приобретаемые студентами в ходе освоения содержания дисциплины «Схемотехника цифровых устройств», будут использоваться при изучении дисциплин «Микроконтроллеры», «Проектирование автоматизированных информационных систем» при защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины ПК-2.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

	Наименование раздела и темы		Всего	Виды		у	чебной		Формы и вид
				деятельности, включа		ключая	Коды	контроля	
№ п/п				самостоятельную работу			работу	составля	усвоения
				студентов и трудоемкость (в				ющих	составляю
		часов	часах)				компете	щих компетен	
			часов				сам.	Н	ций (из фонда
				лекц	лаб.	пр.	раб.	ций	оценочных
				ИИ	раб.	зан.		лекции	средств)
									лаб. раб.
1.	Базовые цифровые микросхемы		32	10	2/2	10	32	10	2/2
2.	Цифровые функциональные узлы		46	10	8/8	10	46	10	8/8
3.	Динамика цифровых схем		42	10	8/8	10	42	10	8/8
4.	Большие интегральные схемы		24	6		6	24	6	
	Экзамен		36				36		
	Курсовая работа		36				36		
Всего за семестр:		216	216	36	18/ 18	36	216	36	
Курсовая		ая	работа	Зачет			Экзамен		

	(проект)		
Семестры:	6	6	

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-метолическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература:

- 1. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. [Электронный ресурс] М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 143 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=422720
- 2. Райхлин В. Основы цифровой схемотехники. Казань .: КГТУ, 2006.

3.1.2. Дополнительная литература:

- 1. Грабовски, Б. Справочник по электронике. [Электронный ресурс] Электрон. дан. М.: ДМК Пресс, 2009. 416 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/875#1 Загл. с экрана.
- 2. Электронная техника.Ч.2 Схемотехника электронных схем: Учебник / Фролов В.А. [Электронный ресурс] М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2015. 611 с.— Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=892495
- 3. Арсентьев С. Цифровая схемотехника. Уч. пособие. Казань.: КГТУ, 2008.

3.1.3. Интернет-ресурсы:

Не используются

3.2. Информационное обеспечение:

- 1. Основным источником сведений по курсу, размещенных в информационнотелекоммуникационной сети Интернет, являются материалы курса, выложенные в ЭОС Black Board.
- 2. Электронные библиотечные системы КНИТУ-КАИ.

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в области преподаваемой дисциплины и/или дополнительного профессионального образования - профессиональная переподготовка в области преподаваемой дисциплины и/или заключение экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

3.