

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

**Институт компьютерных технологий и защиты информации
Кафедра компьютерных систем**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины

“Машинная арифметика и микропрограммное управление”

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.03.01**

Направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Квалификация: **Бакалавр**

Профиль подготовки: **Вычислительные машины, комплексы, системы и сети**

Вид профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектно-конструкторская**

Разработчик: доцент кафедры КС Р.Р. Бикмухаметов

Казань 2017

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование навыков проектирования различных арифметико-логических устройств.

Основными задачами изучения дисциплины являются изучение принципов действия и методов проектирования цифровых устройств, предназначенных для выполнения заданного набора машинных операций и использование полученных знаний при решении стоящих перед выпуском задач в области разработки и эксплуатации средств ВТ.

2. Перечень компетенций, которые должны быть релизованы в ходе освоения дисциплины

Компетенция, которая должна быть реализована в ходе освоения дисциплины: ПК-1.

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица. Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Введение	2	1			1	ПК-13	
Раздел 2. Микропрограммы (МП) и операционные схемы (ОС) сложения-вычитания	20/3	6/3		6	8	ПК-13, ПК-1В	Тест-опрос, контрольная работа
Раздел 3. МП и ОС умножения	14/4	4/2	4/2	2	4	ПК-1У, ПК-1В	Собеседование, прием отчета по лаб. работе
Раздел 4. МП и ОС деления	14/4	4/2	4/2	2	4	ПК-13, ПК-1В	Собеседование, прием отчета по лаб. работе, тест ТТК-1
Раздел 5. Особенности арифметико-логического устройства (АЛУ) при выполнении других машинных операций	3/1	2/1			1	ПК-13	Тест-опрос, контрольная работа
Раздел 6. Структурная организация АЛУ	2	1			1	ПК-13, ПК-1В	
Раздел 7. Системы автоматического контроля и диагностики процессоров	10/2	4/2		2	4	ПК-13	Тест-опрос, контрольная работа
Раздел 8. Синтез управляющей части АЛУ с жесткой логикой	8/3	4/2	2/1		2	ПК-1У, ПК-1В	Собеседование, тест ТТК-2

Раздел 9. Синтез управляющей части АЛУ с программируемой логикой	32/8	8/4	8/4	6	10	ПК-1У, ПК-1В	Собеседование, прием отчета по лаб. работе, тест ТТК-3
Раздел 10. Устройства управления для обработки командной информации	3/1	2/1			1	ПК-13	
Курсовая работа	36				36		ФОС ПА-1
Экзамен	36				36		ФОС ПА-2
ИТОГО:	180/ 26	36/ 17	18/9	18	108		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Основная литература:

1. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов. 2-е изд.-СПб.: Питер, 2011.-688с.:ил.(80 экз.)
2. Бикмухаметов Р.Р., Ктомас Б.Ф., Тахаутдинова С.Л. Построение операционной и управляющей частей арифметико-логического устройства с микропрограммным управлением. Учебное пособие. (7,1 п.л.), 2014
<http://e-library.kai.ru/reader/hu/fipping/Resource-2223/305.pdf/index.html>

4.1.2 Основное информационное обеспечение.

1. ЭОР в ВВ “Машинная арифметика и микропрограммное управление”, автор Бикмухаметов Р.Р.;
https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_6645_1&course_id=_981_1&mode=reset

5. Кадровое обеспечение

5.1 Базовое образование

Базовое образование преподавателя – наличие высшего образования по информатике и вычислительной технике.

5.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Области научно-исследовательской и научно-методической деятельности преподавателя должны быть непосредственно связаны с актуальными проблемами вычислительной техники: статьи, доклады на конференциях.

5.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателя: наличие ученой степени или повышение квалификации по вычислительной технике или по образовательным технологиям каждые 3 года.