

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 **Прикладной математики и информатики**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Электронные вычислительные машины»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.10**

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки:

Разработка программно-информационных систем

Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская, производственно-технологическая

Разработчик:

доцент кафедры КС А.Н.Борисов
зав.кафедрой КС И.С.Вершинин

Казань 2017 г.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения учебной дисциплины «Электронные вычислительные машины» является получение студентами систематизированных сведений об архитектуре и принципе работы современных и перспективных вычислительных систем различного назначения, об основах их функционирования.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Приобретение представления о тенденциях развития отдельных подсистем и архитектур ЭВМ в целом, включая многопроцессорные системы и многомашинные комплексы.
2. Приобретение знания основных принципов организации и функционирования устройств ЭВМ и ЭВМ в целом, характеристик ЭВМ различных классов.
3. Приобретение умения оценивать возможности и области применения ЭВМ различных классов.
4. Приобретение опыта программного управления устройствами ЭВМ на физическом уровне.
5. Приобретение навыков получения новых знаний в области организации ЭВМ и компонентов вычислительной техники.

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

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

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Распределение фонда времени
по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Основы организации ЭВМ						ФОС ТК-1	
Тема 1.1. Введение. Функциональная организация фон-неймановской ЭВМ	32	8	8	-	16	ОПК- 1.3 ПК-1.3	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Тема 1.2 Основные архитектуры ЭВМ	16	4	-	-	12	ОПК-1.3 ОПК-1.У ПК-1.3 ПК-1.У	Тесты
Раздел 2. Логическая структура процессора						ФОС ТК-2	
Тема 2.1. Структура центрального процессора	18	6	8	-	4	ОПК- 1.3 ПК-1.3 ПК-1.У	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Тема 2.2. Логическая структура микро-процессора	30	6	16	-	8	ОПК- 1.3 ОПК- 1.У ПК-1.3 ПК-1.У	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Раздел 3. Функциональные узлы ЭВМ						ФОС ТК-3	
Тема 3.1. Организация и структура памяти	20	4	4	-	12	ОПК- 1.3 ОПК- 1.У ОПК- 1.В ПК- 1.3 ПК- 1.У	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Тема 3.2. Система прерывания	14	4	-	-	10	ОПК- 1.3 ОПК- 1.У ОПК- 1.В ПК- 1.3 ПК- 1.У ПК- 1.В	Тесты

Тема 3.3. Система ввода-вывода	14	4	-	-	10	ОПК- 1.3 ОПК- 1.У ОПК- 1.В ПК-1.3 ПК-1У ПК-1.В	Тесты
Экзамен							<i>ФОС ПА - комплексное задание</i>
ИТОГО:	180	36	36		108		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1. Основная литература

1. Горнец Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы. Учебник для студ. вузов. / Н.Н.Горнец, А.Г.Рощин. –М.: Издательский центр «Академия», 2012, 240с.
2. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Организация ЭВМ и систем: фундаментальный курс по архитектуре и структуре современных компьютерных средств: учебник для студ. вузов. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2011. 688 с.

4.1.2. Дополнительная литература

3. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Архитектура ЭВМ и систем: Учебник для вузов. 2-е издание. – СПб.: Питер, 2009. 720 с.
4. Таненбаум Э.С. Архитектура компьютера. 5-е изд. – СПб.: Питер, 2012. 844 с.

4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Вершинин И.С., Борисов А.Н. Электронные вычислительные машины. [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки специалистов 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/portal/execute/tabs/tabAction?tab_tab_group_id=_1_1.

5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Базовое образование

Высшее образование в области информатики и вычислительной техники и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информатики и вычислительной техники и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению информатики и вычислительной техники, выполненных в течение трех последних лет.

5.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

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

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