

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2023 19:54:36
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.В.10 Архитектура компьютеров***
часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление
01.03.02 ***Прикладная математика и информатика***
код наименование направления

Программа
Программирование мобильных, облачных и интеллектуальных систем

Форма обучения
Очная
Для поступивших на обучение в
2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ПК-2. Способен владеть информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов</p>	<p>ПК-2.1. Знать: - технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов; - возможности существующей программно-технической архитектуры; - принципы построения архитектуры программного обеспечения; - особенности функционирования программного и аппаратного обеспечения ЭВМ и реализации различных режимов работы вычислительных систем.</p>	<p>Обучающийся должен знать основные принципы организации ЭВМ и компьютерных систем; технические характеристики компьютеров и методы для их оценки; теоретические основы языка ассемблера, его синтаксис и семантику, а также основные методы для работы с данными.</p>
	<p>ПК-2.2. Уметь: - использовать современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов в профессиональной деятельности; - оценивать технико-эксплуатационные возможности ЭВМ и вычислительных систем; - использовать практические навыки системного программирования с учетом особенностей архитектуры ЭВМ.</p>	<p>Обучающийся должен уметь оценивать производительность ЭВМ и их отдельных устройств; определять класс и конфигурацию ЭВМ, наилучшим образом удовлетворяющих требованиям к функционированию в конкретной информационной системе; выбирать оптимальные методы решения задач профессиональной деятельности; писать программы на языке ассемблера.</p>
	<p>ПК-2.3. Владеть: - навыками обработки информации и решения поставленной задачи</p>	<p>Обучающийся должен владеть базовыми методами представления структурных и функциональных схем ЭВМ и</p>

	<p>возможностями существующей программно-технической архитектуры;</p> <p>- способностью разрабатывать новые математические модели и алгоритмы для современных программных комплексов;</p> <p>- способностью приобретать, интерпретировать и обобщать новые знания; навыками анализа и синтеза полученных знаний.</p>	<p>систем; навыками выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей; навыками создания программ на языке ассемблера.</p>
--	--	--

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

- 1) изучение основных принципов организации ЭВМ и компьютерных систем, технических характеристик компьютеров и методов для их оценки;
- 2) обучение практическим навыкам выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей;
- 3) обучение теоретическим основам языка ассемблера, его синтаксису и семантике, а также основным методам для работы с данными.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	
лабораторных	16
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	39,8

Формы контроля	Семестры
-----------------------	-----------------

зачет	3
-------	---

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Модуль 1	8	0	8	20
1.1	Введение в архитектуру компьютеров	4	0	4	10
1.2	Логические основы организации ПК	4	0	4	10
2	Модуль 2	8	0	8	19,8
2.1	Программирование на языке ассемблера	8	0	8	19,8
	Итого	16	0	16	39,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.1	Введение в архитектуру компьютеров	История и тенденция развития ЭВМ. Классификация компьютеров. Принципы фон Неймана и классическая архитектура компьютеров. Основные блоки ЭВМ, их назначение, принцип работы и технические характеристики. Кодирование информации в ЭВМ. Системы счисления: двоичная, шестнадцатеричная и пр. Способы представления данных в памяти ЭВМ.
1.2	Логические основы организации ПК	Логические основы организации ЭВМ: логические операции и выражения на их основе, логические схемы и их основные элементы. Моделирование работы логической схемы ПК.
2	Модуль 2	
2.1	Программирование на языке ассемблера	Программная модель архитектуры IA-32. Регистры процессора: регистры общего назначения, сегментные регистры, регистры состояния и управления, системные регистры и пр. Синтаксис и семантика программ на языке ассемблера: типы данных, команды и пр. Основные приемы программирования на ассемблере: программирование линейных программ, программирование ветвлений и циклов. Организация подпрограмм на языке ассемблера. Создание программ на языке ассемблера для реализации различных прикладных задач.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.1	Введение в архитектуру компьютеров	Лабораторная работа №1
1.2	Логические основы организации ПК	Лабораторная работа №2
2	Модуль 2	
2.1	Программирование на языке ассемблера	Лабораторная работа №3, 4