

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**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<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

<b>Формы контроля</b>	<b>Семестры</b>
-----------------------	-----------------

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	
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>20</b>
1.1	Введение в архитектуру компьютеров	4	0	4	10
1.2	Логические основы организации ПК	4	0	4	10
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>19,8</b>
2.1	Программирование на языке ассемблера	8	0	8	19,8
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>39,8</b>

**4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)**

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
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.
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
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

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