

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

«Низкоуровневое программирование»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.04.01**

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 ПМИ В.М. Трегубов

Казань 2017 г

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины «Низкоуровневое программирование» – формирование совокупности компетенций, необходимых для освоения студентами практических навыков по применению языков программирования низкого уровня (Ассемблеры) для разработки программного обеспечения информационных систем на основе полученных знаний. Перед студентами ставится задача четко представлять потенциальные возможности языков низкого уровня, знать методы разработки программ на языках низкого уровня, уметь на практике использовать языки программирования низкого уровня для разработки программного обеспечения.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

Освоение студентами принципов написания программ на языке Ассемблера;

Освоение студентами конструкций языка программирования низкого уровня (Ассемблеров);

3. Освоение студентами технологий разработки программ на языке Ассемблера;

4. Формирование у студентов практических навыков разработки программ на языке Ассемблера.

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

В ходе освоения учебной дисциплины должны быть реализованы следующие компетенции: ПК-3

3. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 1. Распределение фонда времени по видам занятий

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего/ промежуточного контроля успеваемости из фонда оценочных средств
			Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. работа.		
1	2					8	9	
1	Модуль 1. Архитектурные особенности микропроцессоров Intel	12	6			6		
2	Тема 1.1. Логическая архитектура микропроцессора в Intel	8	4			4	ПК-33, ПК-3У, ПК-3В,	Устный опрос
3	Тема 1.2. Режимы адресация памяти в архитектуре микропроцессора в Intel	4	2			2	ПК-33, ПК-3У, ПК-3В,	Устный опрос Тест ФОС ТК1
4	Модуль 2. Технология разработки программ на языке Ассемблера	96	12	36		48		
5	Тема 2.1. Структура программы на языке Ассемблера	12	2	4		6	ПК-33, ПК-3У, ПК-3В,	Прием отчета по лабораторной работе, ТТК-2
6	Тема 2.2. Система команд микропроцессора в Intel в языке Ассемблера.	36	6	12		18	ПК-33, ПК-3У, ПК-3В,	Прием отчета по лабораторной работе, ТТК3, ТТК4, ТТК5
	Тема 2.3. Управление ресурсами компьютера с использованием языка Ассемблера	48	4	20		24	ПК-33, ПК-3У, ПК-3В,	Прием отчета по лабораторной работе, ТТК6, ТТК7, ТТК8, ТТК9
	Зачет							ФОС ПА
	ИТОГО (количество часов/зачетных единиц)	108/ 3	18/0.5	36/1		54/1.5		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Основная литература

1. Абель П. Ассемблер. Язык и программирование для IBM PC / П. Абель.- 5-е изд. .- М.Киев: ЭНТРОПКОРОНА - ВекВек+, 2007.- 736.- (Классика программирования) (10 экз)
2. Юров В.И. Assembler : учеб. пособие для вузов / В.И. Юров.- 2-е изд. .- СПб.: Питер, 2007.- 637 с.- (Учебник для вузов) (150 экз)
3. Таненбаум Э. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум.- 5-е изд. .- СПб.: Питер, 2012.- 844 с.- (Классика Computer Science) (70 экз)
4. Одинокое В.В. Программирование на ассемблере : учеб. пособие для вузов / В.В. Одинокое, В.П. Коцубинский.- М.: Горячая линия-Телеком, 2011.- 280 с. (10 экз).

4.2. Основное информационное обеспечение

Flat assembler. Assembly language resources. [Электронный ресурс] – Доступ свободный. URL: <https://flatassembler.net/> (дата доступа: 31.08.2017)

5. Кадровое обеспечение

5.1 Базовое образование

Преподаватель, ведущий дисциплину, должен иметь высшее образование в области информационных технологий или иное высшее образование с условием переподготовки по соответствующему направлению

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная деятельность преподавателей в последние три года должна быть связана с исследованиями в области информационных систем и технологий. Преподаватель должен иметь научные исследования в области информационных технологий

5.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

Преподавателями, ведущими дисциплину, в течение предшествующих трех лет должны быть пройдены курсы повышения квалификации в области информационных технологий. Преподаватели, осуществляющие чтение лекций, должны в последние три года принимать участие в разработке методических работ и учебных пособий в области информационных технологий.