

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

Институт (факультет) **Компьютерных технологий и защиты информации**  
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)  
Кафедра **Компьютерных систем**  
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе  
дисциплины (модуля)  
«Основы информатики и программирования»**

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.11.01**  
Направление: **10.03.01 «Информационная безопасность»**  
Квалификация: **бакалавр**  
Профили: **Организация и технология защиты информации**  
**Комплексная защита объектов информатизации**  
Виды профессиональной деятельности: **эксплуатационная, проектно-технологическая, экспериментально-исследовательская, организационно-управленческая**

Ответственный за реализацию Образовательной программы 10.03.01

Заведующий кафедрой СИБ, к.т.н., доцент И.В. Аникин

Казань 2017 г.

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: Изучение основ информатики и машиннозависимого языка программирования.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомление со способами представления информации в ЭВМ,
- ознакомление с системами счисления,
- ознакомление со структурой ЭВМ,
- изучение основ алгоритмизации,
- овладение навыками программирования.

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

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ОПК-4.

## 3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица. 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/ 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. Основы информатики                                       |             |                                                                                                                  |           |          |           |                               | ФОС ТК-1                                                                            |
| Тема 1.1. Системы счисления. Перевод из одной системы в другую.    | 5           | 1                                                                                                                | -         | -        | 4         | ОПК-4.3                       | Тесты                                                                               |
| Тема 1.2. Понятие алгоритма. Классификация языков программирования | 4           | 1                                                                                                                | -         | -        | 3         | ОПК-4.3                       | Тесты                                                                               |
| Тема 1.3. Структура ЭВМ.                                           | 4           | 1                                                                                                                | -         | -        | 3         | ОПК-4.3                       | Тесты                                                                               |

| Раздел 2. Язык ассемблера                                                                        |     |    |    |   |    |                      | ФОС ТК-2                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|---|----|----------------------|-----------------------------------------------|
| Тема 2.1. Регистры микропроцессора intel. Принцип работы ассемблера. Синтаксис языка ассемблера. | 10  | 2  | 4  | - | 4  | ОПК-4.3<br>ОПК-4.В   | Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы |
| Тема 2.2. Способы адресации.                                                                     | 9   | 1  | 4  | - | 4  | ОПК-4.3,<br>ОПК-4.У, | Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы |
| Тема 2.3. Команды микропроцессора.                                                               | 17  | 3  | 8  | - | 6  | ОПК-4.3,<br>ОПК-4.В  | Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы |
| Тема 2.4. Организация ввода-вывода при помощи функций прерывания 21h DOS                         | 9   | 1  | 4  | - | 4  | ОПК-4.3,<br>ОПК-4.У  | Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы |
| Тема 2.5. Директивы управления сегментами                                                        | 7   | 1  | 2  | - | 4  | ОПК-4.3,<br>ОПК-4.У  | Текущий контроль                              |
| Тема 2.6. Процедуры                                                                              | 12  | 2  | 4  | - | 6  | ОПК-4.3,<br>ОПК-4.У  | Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы |
| Тема 2.7. Выражения                                                                              | 5   | 1  | -  | - | 4  | ОПК-4.3,<br>ОПК-4.У  | Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы |
| Тема 2.8. Прерывания                                                                             | 9   | 1  | 4  | - | 4  | ОПК-4.3,<br>ОПК-4.У  | Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы |
| Тема 2.9. Форматы исполняемых файлов.                                                            | 7   | 2  | 2  | - | 4  | ОПК-4.3,<br>ОПК-4.У  | Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы |
| Тема 2.10 . Макросы. Модульное программирование                                                  | 10  | 2  | 4  | - | 4  | ОПК-4.3,<br>ОПК-4.У  | Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы |
| Экзамен (зачет)                                                                                  | 36  | -  | -  | - | -  |                      | ФОС ПА - комплексное задание                  |
| ИТОГО:                                                                                           | 144 | 18 | 36 | - | 54 |                      |                                               |

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

### **4.1. Основная литература**

1. Юров В.И. Assembler: учебное пособие для студ. вузов. -2-е изд. Спб.: Питер, 2011. 637 с. (10 экз).
2. Юров В.И. Assembler. Практикум: учебное пособие для студ. вузов. -2-е изд. Спб.: Питер, 2007. 399 с. (148 экз).

### **4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

1. Хафизова А.Ш. Основы информатики и программирования [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 10.03.01 «Информационная безопасность» ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016 – Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_86022\\_1&course\\_id=\\_9560\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_86022_1&course_id=_9560_1)

## **5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **5.1. Базовое образование**

Высшее образование в предметной 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 повышение квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области информатики и вычислительной техники, либо в области педагогики.