

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Казанский национальный исследовательский технический университет им.**  
**А.Н. Туполева-КАИ»**  
**Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций**  
**Кафедра Радиофотоники и микроволновых технологий**

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе**

дисциплины  
**«ИНФОРМАТИКА»**

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.07**

Направление подготовки: **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки:

**Фиксированные сети связи широкополосного доступа**

Виды профессиональной деятельности: **производственно-технологическая,**  
**сервисно-эксплуатационная**

Разработчик: А.В. Степура, ст. преподаватель кафедры РФМТ

Казань 2017 г.

# **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Цель изучения дисциплины «Информатика»**

Целью изучения дисциплины «Информатика» является получение студентами базовых знаний по теоретическим, арифметическим и логическим основам информатики, знакомство с основами информационных технологий, изучение принципов построения и функционирования ЭВМ.

## **1.2 Задачи дисциплины «Информатика»**

- изучение основных понятий информатики и информационных технологий;
- знакомство с методами представления информации в ЭВМ;
- освоение выполнений арифметических операций над двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой и принципов работы технических и программных средств ЭВМ;
- изучение основ вычислительной техники, программного обеспечения, информационных систем и информационных технологий;
- получение основных навыков работы в операционных системах с графическими пользовательскими интерфейсами, с текстовыми, графическими редакторами, электронными таблицами, основ программирования.

## **1.3 Место дисциплины «Информатика» в структуре ОП ВО**

Дисциплина "Информатика" относится к Базовому модулю Блока 1. Дисциплина «Информатика» изучается на первом курсе в первом и втором семестрах.

Материал курса основан на знаниях, навыках и умениях, полученных при обучении в среднем образовательном учреждении по предмету «Информатика».

Полученные при изучении дисциплины компетенции, знания, умения и навыки, будут использованы при изучении специальных дисциплин учебного плана, при проведении учебной и производственной практик и при подготовке выпускной квалификационной работы.

## **1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:**

ОПК-1 – способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с примене-

нием инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-3 способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

ОПК-4 способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА» И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины «Информатика», ее трудоемкость

Таблица 2. Распределение фонда времени по видам занятий

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. Введение в информатику							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Информация и информатика.	16	2	4		10	ОПК-13	Устный опрос
Раздел 2. Арифметические и логические основы информатики							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Системы счисления.	32	4	8		20	ОПК-33, ОПК-1У	Решение индивидуальных практических заданий.
Тема 2.2. Логические основы ЭВМ.	32	4	8		20	ОПК-2У, ОПК-3У	Отчет по лабораторному занятию №1
Раздел 3. Аппаратная архитектура ПК							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Классификация ЭВМ и ПК.	32	4	8		20	ОПК-2У, ОПК-13	Устный опрос
Тема 3.2. Основные принципы организации и работы компьютеров.	32	4	8		20	ОПК-33	Решение индивидуальных практических заданий.
Зачет							ФОС ПА-1
ИТОГО за первый семестр	144	18	36		90		
Раздел 4. Программное обеспечение компьютера. Информационные технологии							ФОС ТК-4

Тема 4.1. Виды программного обеспечения.	20	2		4	14	ОПК-3У, ОПК-1В	Устный опрос
Тема 4.2. Операционные системы.	20	2		4	14	ОПК-3В	Устный опрос
Раздел 5. Прикладное программное обеспечение							ФОС ТК-5
Тема 5.1. Знакомство с табличным процессором Excel.	20	2		4	14	ОПК-4З, ОПК-2З	Отчет по лабораторному занятию №2
Тема 5.2. Основы работы с таблицами как с базой данных.	20	2		4	14	ОПК-4У, ОПК-3В	Устный опрос
Тема 5.3. Знакомство с пользовательским интерфейсом универсальной математической системы MathCad.	20/2	2		4/2	14	ОПК-4В, ОПК-2В	Решение индивидуальных практических заданий.
Раздел 6. Инструментарий технологии программирования							ФОС ТК-6
Тема 6.1 Алгоритмы и алгоритмизация.	22	4		4	14	ОПК-3У, ОПК-1В	Устный опрос
Тема 6.2. Программный способ записи алгоритмов.	22/2	4/2		4	14	ОПК-3В, ОПК-2В	Решение индивидуальных практических заданий.
Курсовая работа	36				36	ОПК-2ЗУВ, ОПК-3ЗУВ, ОПК-4ЗУВ	ФОС ПА-1
Экзамен	36				36	ОПК-1ЗУВ, ОПК-2ЗУВ, ОПК-3ЗУВ, ОПК-4ЗУВ	ФОС ПА-2
ИТОГО за второй семестр	216/4	18/2		28/2	170		
ИТОГО:	360/4	36/2	36	28/2	260		

## РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

### 3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 3.1.1 Основная литература

1. Алексеев, А.П. Информатика 2015. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: СОЛОН-Пресс, 2015. — 400 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64921>.

2. Макарова Н.В. Информатика: для бакалавров Учебник для студ. вузов /Н.В. Макарова, В.Б. Волков, СПб., Питер, 2011, 576 (Учебник для вузов Стандарт третьего поколения).

3. Информатика. Базовый курс: для бакалавров и специалистов: учебное пособие /для студ. Вузов, 340 ред. С.В. Симонович. - 3-е изд. – СПб.: Питер, 2012.- 640 с. (Учебник для вузов стандарт третьего поколения).

### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Александрова Л.А., Глова В.И., Песошин В.А. Информатика, WINDOWS, WINDOWS - приложения, учебное пособие
2. Информатика: Практикум./ Под ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 438 с.: ил.
3. Mathcad 14 для студентов, инженеров и конструкторов / В.Ф. Очков. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 368 с. (Учебник для вузов стандарт).
4. Компьютерные технологии в науке и образовании. Практика применения систем MathCAD Pro: учеб. пособие для студ. вузов / Р.И. Ивановский. - М.: Высш. школа, 2003. - 431 с.

## **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

Программное обеспечение не требуется.

1. Black Board: Степура А.В. Информатика [Электронный курс]: курс дистанц. обучения по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» ФГОСЗ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логин и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContent.jsp?course\\_id= 5183\\_1&content\\_id= 30772\\_1&mode=reset](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContent.jsp?course_id= 5183_1&content_id= 30772_1&mode=reset)
2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ <https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **3.3.1 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.