

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

Институт (факультет) Автоматики и электронного приборостроения  
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)  
Кафедра \_\_\_\_\_ Автоматики и управления  
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

дисциплины

**«Информатика»**

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.10.01**

Направление подготовки: **12.03.02 «Оптотехника»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Опτικο-электронные приборы и системы**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектно-конструкторская**

Аннотация к рабочей программе разработана

к.т.н., доцентом кафедры АиУ Каляшиной А.В.

Казань

2017 г.

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

### **1.1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студента фундамента современной информационной культуры; обеспечение устойчивых навыков работы на персональном компьютере (ПК) с использованием современных информационных технологий в прикладной деятельности; обучение студентов основам современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего назначения

### **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- исследование информационных процессов любой природы;
- разработка информационной техники и создание новейшей технологии переработки информации на базе полученных результатов исследования информационных процессов;
- решение научных проблем создания, внедрения и обеспечения эффективного использования компьютерной техники и технологии во всех сферах общественной жизни.

### **Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Информатика» входит в состав Базовой части Блока 1. 1.3.

### **Квалификационные требования к содержанию и уровню освоения дисциплины**

Компетенции, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:

**ОПК-2** - *способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий*

**ОПК-9:** **способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны**

## **Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЕЕ ОСВОЕНИЯ**

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий для очной формы обучения

### РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.		
<i>Раздел 1. Понятие информации, арифметические и логические основы ЭВМ</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, обработки передачи и накопления информации. Системы счисления. Числа, цифры и коды	18	3	6	-	9	ОПК-2(з) ОПК-9(з)	Текущий Контроль Отчет по лабораторным работам
Тема 1.2. Алгебра логики. Основные понятия алгебры логики.	18	3	6	-	9	ОПК-2(з) ОПК-2(у) ОПК-9(з)	Текущий Контроль Отчет по лабораторным работам
Тема 1.3. Аппаратные и программные средства персональных ЭВМ. Архитектура ЭВМ. Простейшие электронные компоненты.	18	3	6	-	9	ОПК-2(з) ОПК-2(у) ОПК-9(з) ОПК-9(у)	Текущий Контроль Отчет по лабораторным работам
<i>Раздел 2. Основы алгоритмизации, введение в программирование и основы работы с пакетами прикладных программ</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Алгоритмизация и программирование в среде VBA. Математические расчеты в пакете MS Excel	18	3	6	-	9	ОПК-2(у) ОПК-2(в)	Текущий Контроль Отчет по лабораторным работам
Тема 2.2. Основы использования СУБД и проектирования баз данных	18	3	6	-	9	ОПК-2(у) ОПК-2(в) ОПК-9 (з)	Текущий Контроль Отчет по лабораторным

							работам
Тема 2.3.Компьютерные сети. Web-технологии. Защита информации	18	3	6	-	9	ОПК-2(в) ОПК-9(в)	Текущий Контроль Отчет по лабораторным работам
Экзамен					36	ОПК-2(з) ОПК-2(у) ОПК-2(в) ОПК-9 (з) ОПК-9 (у) ОПК-9 (в)	ФОС ПА
ИТОГО:	144	18	36		90		

### 3.1. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

#### 3.1.1 Основная литература

1. Информатика. Базовый курс: для бакалавров и специалистов: учеб. Пособие для студ. Вузов / под ред. С.В. Симоновича.- 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012.- 640 с.

2. Алексеев А.П. Информатика 2015 [Электронный ресурс] - Электрон. Дан.- М.: СОЛОН - Пресс. 2015.- 400 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64921> - Загл. С экрана

3. Могилев А.В. Информатика: учеб. Пособие для студ. Вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.В. Хеннер: под ред. Е.К. Хеннера.- 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 .- 848 с.

#### 4.1.2 Дополнительная литература

4. Александрова, Л. А. Информатика [Электронный ресурс]: электронный учеб-ник с тестами / Л.А. Александрова, В.А. Песошин ; КГТУ им. А.Н. Туполева, каф. компьютерных систем и информационной безопасности. - Электрон. дан. - Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2007.

3. Информатика: учебник для студ. экон. спец. вузов / Н. В. Макарова [и др.] ; под ред. Н. В. Макаровой. - 3-е изд., перераб. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 768 с.

4. Некрасова И. И., Вышегуров С. Х., сост. Информатика. — Новосибирск: НГАУ 2014 г.— 105 с. — Электронное издание. — ISBN ^ai\_10\_14.Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=344377>

5. Степанов А. Н. Информатика: Учебник для вузов. 6-е изд. — Санкт-Петербург: Питер 2015 г.— 720 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-496-01813-5. Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=344869>

### 3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

#### 3.2.1 Основное информационное обеспечение

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Информатика»

1. Каляшина А.В. Информатика [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки 12.03.02. «Оптотехника» Квалификация: бакалавр, профиль подготовки: Опто-электронные приборы и системы /КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. - Доступ по логину и паролю. URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id= 2094271&course\\_id= 12100 1&mode=reset](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id= 2094271&course_id= 12100 1&mode=reset)

2. Электронная библиотечная система «Айсбук»
3. <http://elibrar.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии
4. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС Издательства «ЛАНЬ» - ресурс, включающий в себя как электронные версии книг, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам
5. <http://www.bezpeka.com/> - центр информационной безопасности **3.3.**

## **Кадровое обеспечение учебной дисциплины**

### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области физико-математических или информационных наук и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования- профессиональной физико-математических или информационных наук и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины

### **3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению физико-математических или информационных наук, выполненных в течение трех последних лет.

#### **3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1года); практический опыт работы в области информационных систем на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области информационных систем и технологий, либо в области педагогики.