

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

**Институт Авиации, наземного транспорта и энергетики  
Кафедра Производство летательных аппаратов**

**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

**«Информатика»**

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

**Направление подготовки: 24.03.04 «Авиастроение»**

**Квалификация: бакалавр**

**Профиль подготовки: Самолетостроение**

**Технология производства самолетов**

**Вертолетостроение**

**Легкие, сверхлегкие ЛА**

**Вид(ы) профессиональной деятельности:**

**Проектно-конструкторская**

**Производственно-технологическая**

**Разработчик: доцент кафедры ПК, к.т.н. И. Гюнал**

**Казань 2017 г.**

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

### **1.1 Цель изучения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов:

- способности понимать сущность процессов обработки и хранения информации в комплексной инженерной деятельности;
- навыков применения современных технических и программных средств реализации информационных технологий для решения практических задач инженерной деятельности;
- объединение знаний законов обработки информации, знания алгоритмического языка и методов обработки экспериментальных данных при проведении научных исследований с последующим анализом результатов;

### **1.2 Задачи дисциплины**

Для достижения указанных целей необходимо решить следующие **задачи**:

- знаний, навыков и умений выполнения различных операций над информацией в вычислительных системах;
- приобретение навыков работы с компьютером как средством управления информацией;
- приобретение навыков работы с информационными и информационно-справочными системами, методами анализа и численными методами, вычислительной техникой при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности.

### **1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Информатика» (Б1.Б.10.01) относится к базовой части учебного цикла и находится в блоке Б1.

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

В ходе освоения дисциплины «Информатика» должны быть реализованы компетенции ОК-8 «Способность осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества и владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации», ОК-9 «Способность владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией».

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 1

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.		
<i>Раздел 1. Введение в Информатику.</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
<i>ТЕМА 1.1. Типы информационных данных</i>	12	2/2	2/2	-	8	ОК-8.3; ОК-8.У	Текущий контроль выполнения задания в лабораторной работе № 1
<i>ТЕМА 1.2. Средства для получения, обработки, хранения и представление информационных данных</i>	12	2/2	2/2	-	8	ОК-8.3; ОК-8.У	Текущий контроль выполнения задания в лабораторной работе № 2
<i>Раздел 2. Решение физических и математических задач в системе Matlab</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
<i>ТЕМА 2.1. Численное решение математических задач</i>	14	2/2	4/4	-	8	ОК-8.В; ОК-9.3; ОК-9.У	Текущий контроль выполнения задания в лабораторной работе № 3
<i>ТЕМА 2.2. Символьное вычисление</i>	14	2/2	4/4	-	8	ОК-8.В; ОК-9.3; ОК-9.У	Текущий контроль выполнения задания в лабораторной работе № 4
<i>ТЕМА 2.3. Визуализация результатов решений физико-математических задач</i>	14	2/2	4/4	--	8	ОК-8.У; ОК-9.У; ОК-9.В;	Текущий контроль выполнения задания в лабораторной работе № 5
<i>Тема 2.4. Обработка цифровых экспериментальных данных</i>	14	2/2	4/4	-	8	ОК-9.У; ОК-9.В	Текущий контроль выполнения задания в лабораторной работе № 6
<i>Раздел 3. Введение в язык программирования</i>							<i>ФОС ТК-3</i>

ТЕМА	3.1. Типы данных, операции с ними, передача и их хранение в файлах	14	2/2	4/4	-	8	ОК-9.3; ОК-9.У; ОК-9.В	Текущий контроль выполнения задания в лабораторной работе № 7
ТЕМА	3.2. Операторы и операции связанные с ними, алгоритмизация операторов, разветвления операторов	14	2/2	4/4	-	8	ОК-9.У; ОК-9.В	Текущий контроль выполнения задания в лабораторной работе № 8
ТЕМА	3.3. Введение в объектно-ориентированное программирование	18	2/2	8/8	-	8	ОК-9.У; ОК-9.В	Текущий контроль выполнения задания в лабораторной работе № 9
Итоговый контроль: Экзамен		18	-	-	-	18		ФОС ПА
ИТОГО:								

### РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### 3.1.1 Основная литература

1. Симонович С. В., Информатика. Базовый курс: для бакалавров и специалистов: учеб. пособие для студ. вузов - СПб.: Питер, 2012, 2014, 2016 - 640 с. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - ISBN 978-5-459-00439-7.
2. Алексеев А.П., Информатика 2015, Учебное пособие, Издательство "СОЛОН-Пресс", 2015, 400с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/64921>

##### 3.1.2 Дополнительная литература

3. Петрунина Е.Б., Лекции по информатике, Учебно-методическое пособие, Изд.: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2014, 105с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/70888>
4. Орлов С., Теория и практика языков программирования: Учебник для ВУЗов. Стандарт 3-го поколения, -СПб.: Питер, 2014, 688с. Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=26402>
5. Attaway, S., MATLAB: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving 3th ed., Elsevier Pub., 2013, p.560.

## **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

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

1. Гюнал И., Курс «Информатика и информационные технологии», [Электронный ресурс]: курс электронного обучения для подготовки студентов по направлениям: 25.03.01, 24.03.04, 24.03.05, КНИТУ-КАИ, Казань, 2015.  
Доступ по логину и паролю. URL:  
[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content\\_id= 116771 1&course id= 10435 1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=116771_1&course_id=10435_1)
2. Онлайн курс MS.Офис: <https://support.office.com/en-gb/article/Office-Training-Center-b8f02f81-ec85-4493-a39b-4c48e6bc4bfb>
3. Онлайн курс LaTeX: <https://www.latex-tutorial.com/tutorials/beginners/>
4. Онлайн справочник Matlab: <https://www.mathworks.com/help/matlab/>
5. <https://www.continuum.io/training/python-for-software-professionals>
6. <https://www.visualstudio.com>

### **3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение**

1. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ: <http://www.e-library.kai.ru> ; <http://ibooks.ru> ; <http://e.lanbok.com>
2. Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru>

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **3.3.1 Базовое образование**

К ведению дисциплины допускаются научно-педагогические кадры, имеющие базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающихся научной и (или) научно-методической деятельностью.