

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

«Основы информатики и программирования»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.11.01**

Направление подготовки: **01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки:

Исследование операций и системный анализ;

Математическое моделирование

Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская, проектная и производственно-технологическая

Разработчики:

доцент кафедры ПМИ В.М. Трегубов

ассистент кафедры ПМИ Р.М. Шакирзянов

Казань 2017 г.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Основы информатики и программирования» является формирование у студентов практических навыков и компетенций для разработки программ обработки числовой и символьной информации, получение базовых знаний по теоретическим, арифметическим и логическим основам информатики.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. обучение студентов методам разработки программ;
2. обучение студентов языкам программирования;
3. обучение студентов средствам и методам обработки данных с различной структурой;
4. привитие практических навыков программирования.

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

В ходе освоения учебной дисциплины должны быть реализованы следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3.

3. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 1. Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	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)
	Всего часов	лекции	лаб. раб.	прак. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Основные понятия информатики и программирования							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основные понятия информатики	8	2/1	4/2	-	2	ОПК-13 ОПК-1У ОПК-1В	текущий контроль, отчет по лабораторной работе

Тема 1.2. Языки и системы программирования	8	2/1	4/2	-	2	ОПК-13 ОПК-1У ОПК-1В	текущий контроль, отчет по лабораторной работе
Тема. 1.3. Базовые конструкции языка программирования	19	4/2	8/4	-	7	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	текущий контроль, отчеты по лабораторной работе
Раздел 2. Технология программирования							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема. 2.1. Структурное программирование	27	6/3	16/8	-	5	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	текущий контроль, отчеты по лабораторной работе
Тема. 2.2. Программирование алгоритмов	10	4/2	4/2	-	2	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	текущий контроль, отчеты по лабораторной работе
Форма промежуточной аттестации - Экзамен	36	-	-	-	36	ОПК-1 ОПК-3	<i>ФОС ПА</i>
Всего за семестр (количество часов/ интерактивные часы):	108/ 27	18/9	36/18	-	54		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Основная литература

1. Бураков, П.В. Информатика. Алгоритмы и программирование. [Электронный ресурс] / П.В. Бураков, Т.Р. Косовцева. — Электрон. дан. — СПб.: НИУ ИТМО, 2013. — 83 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70856> — Загл. с экрана.

4.2. Основное информационное обеспечение

1. Шакирзянов Р.М. Основы информатики и программирования. [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки: 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. — Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/staffinfo/manageStaffInfo?course_id=12254_1&mode=view&mode=view

5. Кадровое обеспечение

5.1 Базовое образование

Преподаватели должны иметь высшее образование в предметной области разработки программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем, информатики и вычислительной техники, или наличие ученой степени или ученого звания в указанной области, или наличие дополнительного профессионального образования (например, профессиональной переподготовки в области разработки программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем, информатики и вычислительной техники), или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных или методических работ в образовательной деятельности по направлению разработки программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем, или 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 разработки информационных систем более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года, соответствующее области разработки информационных систем, систем автоматизированного проектирования машиностроения либо в области педагогики.