

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. А.Н. ТУПОЛЕВА-КАИ»

Физико-математический факультет
Кафедра «Теоретической и прикладной механики и математики»

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе
дисциплины «Информатика»

Индекс по учебному плану Б1.Б.10.01

Направление подготовки: **12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Лазерная техника и лазерные технологии в машиностроении и приборостроении**

Вид(ы) профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектно-конструкторская, производственно-технологическая

Разработчик: к.ф.м.н., доцент кафедры ТПММ А.И. Абдуллин

к.ф.м.н., к.п.н., доцент кафедры ТПММ Л.Ю. Низамиева

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля).

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 (модуля)

Задачи дисциплины

- 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.
- приобретение навыков поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных
- представление информации в требуемом формате с использованием сетевых технологий
- приобретение навыков сбора и систематизации информации с использованием компьютерных технологий

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО.

В структуре учебных планов дисциплина «Информатика» относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин ООП. В учебном плане – базовая часть Б1

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

В ходе освоения дисциплины «Информатика» должны быть реализованы компетенции: 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-6: способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования

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 текущего/промежуточного контроля успеваемости из фонда оценочных средств (ФОС)	Образовательные технологии, в том числе интерактивные
		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 теорий информации и кодирования. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, обработки передачи и накопления информации. Системы счисления. Числа, цифры и коды.	15	2	4	-	9	ОПК-2з ОПК-6у	Отчет по лабораторному занятию	Проблемная лабораторное занятие дискуссия -
Тема 1.2. Алгебра логики. Основные понятия алгебры логики.	17	2	6	-	9	ОПК-2в ОПК-6в	Отчет по лабораторному занятию	Проблемная лабораторное занятие дискуссия -
Тема 1.3. Аппаратные программные средства персональных ЭВМ. Архитектура ЭВМ. Простейшие электронные компоненты.	21	4	8	-	9	ОПК-2у ОПК-6з	Отчет лабораторному занятию КР 1	Проблемная практическое занятие дискуссия -
<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	19	4	6	-	9	ОПК-2з ОПК-6у	Отчет по лабораторному занятию	Проблемная лабораторное занятие -

в VBA. Математические расчеты в пакете MS Excel .								дискуссия
Тема 2.2. Основы использования СУБД и проектирования баз данных.	17	2	6	-	9	ОПК-2з ОПК-6у	Отчет по лабораторному занятию	Проблемная лабораторное занятие дискуссия -
Тема 2.3. Компьютерные сети. Web- технологии. Защита информации.	19	4	6	-	9	ОПК-2в ОПК-6у	Отчет по лабораторному занятию	Проблемная лабораторное занятие дискуссия -
Экзамен					36		ФОС ПА-1	
Всего:	144	18	36	-	90			

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Учебно-методическое обеспечение 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.

3.1.2. Дополнительная литература:

1. Александрова, Л. А. Информатика [Электронный ресурс]: электронный учебник 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.
2. 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.
3. Некрасова И. И., Вышегуров С. Х., сост. Информатика. — Новосибирск: НГАУ 2014 г.— 105 с. — Электронное издание. — ISBN ngau_10_14. Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=344377>
4. 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 дисциплины.

3.2.1. Основное информационное обеспечение.

- 1 Абдуллин А.И., Низамиева Л.Ю. Информатика [Электронный ресурс] курс дистанц. обучения по направлению подготовки: 12.03.05. Квалификация: бакалавр, профиль подготовки: Лазерная техника и лазерные технологии в приборостроении и машиностроении / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. Доступ по логину и паролю. URL:https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_232214_1&course_id=_12508_1
- 2 <http://ibooks.ru/> - Электронно-библиотечная система «Айбукс».
- 3 <http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии
- 4 <http://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.

3.3. Кадровое обеспечение.

3.3.1. Базовое образование

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