

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

Институт (факультет) **Компьютерных технологий и защиты информации**
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Компьютерных систем**
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе
дисциплины (модуля)

Программирование на языках высокого уровня

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.14**

Направление подготовки : **10.03.01 «Информационная безопасность»**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки : **Организация и технология защиты информации**
Комплексная защита объектов информатизации

Виды профессиональной деятельности: **эксплуатационная, проектно-технологическая, экспериментально-исследовательская, организационно-управленческая**

Ответственный за реализацию Образовательной программы 10.03.01

Заведующий кафедрой СИБ, к.т.н., доцент И.В. Аникин

Казань 2017 г.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение языка программирования высокого уровня.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. ознакомление с теоретическими основами программирования,
2. изучение основ алгоритмизации,
3. изучение средств описания данных и средств описания действий языков программирования,
4. овладение навыками программирования

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

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

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

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. Базовые средства языка C							ФОС ТК-1
Тема 1.1.Лексические структуры языка. Основные типы данных и операции.	6	2	-	-	4	ПК-2.3	Тесты
Тема 1.2. Операторы языка C.	16	4/1	8/1	-	4	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Тема 1.3. Указатели и массивы	16	4/1	8/1	-	4	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты, отчет о выполнении лабора-

							торной работы
<i>Раздел 2. Функции и строки.</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Функции.	13	3/1	4/1	-	6	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты, отчет о выпол- нении лабора- торной работы
Тема 2.2. Передача мас- сивов в функцию	10	2/1	4/1	-	4	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты, отчет о выпол- нении лабора- торной работы
Тема 2.3. Строки.	7	1	4/1	-	2	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Отчет по лабо- раторным рабо- там
Тема 2.4. Указатели на функцию	6	2	-	-	4	ПК-2.3, ПК-2.У	Тесты
<i>Раздел 3. Типы данных, определяемые пользователем</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 3.1.Перечисления. Структуры	3	1	-	-	2	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты
Тема 3.2. Объединения. Битовые поля.	3	1	-	-	2	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты
<i>Раздел 4. Ввод-вывод</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 4.1.Стандартный ввод-вывод	10	2/1	4/1	-	4	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты, отчет о выпол- нении лабора- торной работы
Тема 4.2. Форматиро- ванный ввод-вывод. Двоичный ввод-вывод	16	2/1	8/1	-	6	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты, отчет о выпол- нении лабора- торной работы
<i>Раздел 5. Динамические структуры данных.</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 5.1. Линейные спи- ски. Ссылочное пред- ставление списков	14	2/1	4/1	-	8	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты, отчет о выпол- нении лабора- торной работы
Тема 5.2. Разновидности линейных списков.	14	2/1	4/1	-	8	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты, отчет о выпол- нении лабора- торной работы
<i>Раздел 6. Директивы препроцессора. Классы памяти и квалификаторы типа данных</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 6.1. Классы памяти и квалификаторы const	12	2/1	2	-	8	ПК-2.3, ПК-2.У	Тесты, отчет о выпол- нении лабора- торной работы
Тема 6.2. Директивы #include и #define	10	2	4	-	4	ПК-2.3, ПК-2.У	Тесты, отчет о выпол- нении лабора- торной работы

Раздел 7. Стандартные алгоритмы							ФОС ТК-3
Тема 7.1.Алгоритмы сортировки	26	2	8	-	16	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Тема 7.2. Алгоритмы сортировки и поиска. Алгоритмы на графах..	14	2	8	-	4	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Экзамен	36	-	-	-	-		ФОС ПА-комплексное задание
ИТОГО	216/18	36/9	54/9	-	90		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Основная литература

1. Ашарина И. В.. Основы программирования на языках С и С++ : курс лекций / - М. : Горячая линия - Телеком, 2015. - 208 с. –
2. Павловская Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня : учебник для студ. вузов / - СПб. : Питер , 2016. - 432 с.

4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Хафизова А.Ш. Программирование на языках высокого уровня [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 10.03.01 «Информационная безопасность» ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2017 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_86797_1&course_id=_9589_1&mode=reset

5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. 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.

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению 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 информатики и вычислительной техники 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 информатики и вычислительной техники, либо в области педагогики.