

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

Альметьевский филиал

Кафедра Естественных дисциплин и информационных технологий

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Высокоуровневые методы программирования»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.01.16**

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в информационной сфере**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **производственно-технологическая,**  
**организационно-управленческая**

Альметьевск 2017 г.

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

## **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Курс «Высокоуровневые методы программирования» является общеобразовательным для студентов данной специальности.

Процесс изучения дисциплины начинается с простейших алгоритмов обработки данных. Затем постепенно осуществляется переход к более сложным данным: структурам, файловым потокам. Во второй части курса студенты знакомятся с объектно-ориентированной парадигмой программирования и знакомятся со средой визуального программирования.

Основные принципы алгоритмизации и приемы программирования изучаются на основе языка Си, вырабатывая у начинающего хороший стиль и технику программирования и ориентируя студентов на профессиональный стиль программирования.

Целью изучения дисциплины является:

- достаточно глубокое знакомство с принципами работы современного персонального компьютера и операционных систем;
- изучение принципов проектирования алгоритмов инженерных задач;
- изучение современных технологий программирования (структурное программирование);
- изучение вопросов, связанных с кодированием алгоритмов на языке программирования высокого уровня;
- формирование навыков самостоятельной работы на ЭВМ;
- умение работать с интегрированными пакетами прикладных программ;
- формирование научного мировоззрения будущего специалиста, систематическое отражение в курсе общих положений развития вычислительной техники и ее влияния на производственную деятельность.

## **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

В основу курса положено изучение современных персональных компьютеров, знакомство с интегрированными пакетами прикладных программ и текстовыми редакторами.

В процессе изучения курса студент должен:

- получить представление о принципах работы современных ЭВМ;
- получить навыки самостоятельной работы на ПЭВМ, работать в среде Microsoft Visual Studio в соответствии с принципами структурной и объектно-ориентированной технологий программирования;
- научиться пользоваться готовыми программными библиотеками, а также современными пакетами прикладных программ.

После завершения курса студент должен уметь формулировать в плане ее возможного решения на ЭВМ, уметь использовать ЭВМ при решении задач по другим общетехническим и специальным дисциплинам.

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

Дисциплина «Высокоуровневые методы программирования» входит в Вариативную часть Блока Б1 «Дисциплины (модули)», читается во втором семестре на первом курсе для очной формы обучения и в четвертом семестре на втором курсе для заочной формы обучения по профилю «Прикладная информатика в информационной сфере».

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

ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК-12 способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-13 способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

## **РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ**

### **2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость**

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих
-----------------------------	-------------	------------------------------------	-------------------------------	--

		самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)					компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1 Введение в программирование</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1 Основные понятия	6	1	2		3	<i>ОПК-33 ПК-123 ПК-133</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 1.2 Проектирование программы	12	2	4		6	<i>ОПК-33 ПК-123 ПК-133</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 1.3 Программирование на базовом языке	12	2	4		6	<i>ОПК-3У ПК-12У ПК-13У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 2 Методы программирования</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1 Представление структур данных	12	2	4		6	<i>ОПК-3У ПК-12У ПК-13У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 2.2 Структуры данных	12	2	4		6	<i>ОПК-3У ПК-12У ПК-13У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 2.3 Основные комбинаторные алгоритмы	12	2	4		6	<i>ОПК-33 ПК-12У ПК-13У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 2.4 Стандартные библиотеки	12	2	4		6	<i>ОПК-33 ПК-12У ПК-13У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 3 Инструментальные средства разработки ПО</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Инструментальные средства работы с компонентами	12	2	4		6	<i>ОПК-3В ПК-12В ПК-13В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 3.2 Инструментальные средства доступа к данным	6	1	2		3	<i>ОПК-3В ПК-12В ПК-13В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 3.3 Инструментальные средства управления версиями ПО	12	2	4		6	<i>ОПК-3В ПК-12В ПК-13В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной

							работы
зачет						ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В ПК-123 ПК-133 ПК-12У ПК-13У ПК-12В ПК-13В	ФОС ПА Тестирование Собеседование
ИТОГО:	108	18	36		54		

Таблица 16

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1 Введение в программирование</i>						<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>	
Тема 1.1 Основные понятия	11	1	1		9	ОПК-33 ПК-123 ПК-133	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 1.2 Проектирование программы	10		1		9	ОПК-33 ПК-123 ПК-133	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 1.3 Программирование на базовом языке	10	1			9	ОПК-3У ПК-12У ПК-13У	Экспресс-опрос
<i>Раздел 2 Методы программирования</i>						<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>	
Тема 2.1 Представление структур данных	10		1		9	ОПК-3У ПК-12У ПК-13У	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 2.2 Структуры данных	10	1			9	ОПК-3У ПК-12У ПК-13У	Экспресс-опрос
Тема 2.3 Основные	10		1		9	ОПК-33	Экспресс-опрос,

комбинаторные алгоритмы						<i>ПК-12У</i> <i>ПК-13У</i>	защита лабораторной работы
Тема 2.4 Стандартные библиотеки	10	1			9	<i>ОПК-3З</i> <i>ПК-12У</i> <i>ПК-13У</i>	Экспресс-опрос
<i>Раздел 3 Инструментальные средства разработки ПО</i>							<i>ФОС ТК-3</i> <i>Тестирование</i>
Тема 3.1 Инструментальные средства работы с компонентами	11	1	1		9	<i>ОПК-3В</i> <i>ПК-12В</i> <i>ПК-13В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 3.2 Инструментальные средства доступа к данным	10		1		9	<i>ОПК-3В</i> <i>ПК-12В</i> <i>ПК-13В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 3.3 Инструментальные средства управления версиями ПО	12	1			11	<i>ОПК-3В</i> <i>ПК-12В</i> <i>ПК-13В</i>	Экспресс-опрос
<i>Зачет</i>	4				4	<i>ОПК-3З</i> <i>ОПК-3У</i> <i>ОПК-3В</i> <i>ПК-12З</i> <i>ПК-13З</i> <i>ПК-12У</i> <i>ПК-13У</i> <i>ПК-12В</i> <i>ПК-13В</i>	<i>ФОС ПА</i> <i>Тестирование</i> <i>Собеседование</i>
<b>ИТОГО:</b>	108	6	6		96		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Высокоуровневые методы программирования. Язык программирования MatLab. Часть 1: учебник / Н.Е. Галушкин. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011. - 182 с. ISBN 978-5-9275-0810-5 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/550402>

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

-

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронная библиотека: <http://www.bibliotekar.ru/>

2. Высокоуровневые методы программирования [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/>

3. Национальный открытый университет «Интуит» - <http://www.intuit.ru>

### **3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office
3. PascalABC.NET
4. MS Visual Studio 2017
5. Dev C++

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области технические науки и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области технических наук /или 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 технические науки, 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 1 года); практический опыт работы в предметной области на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

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

