

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра информационно-измерительной техники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование на языке высокого уровня»

Уровень подготовки
высшее образование – специалитет

Специальность
24.05.06 Системы управления летательными аппаратами

Специализация
Измерительно-вычислительные комплексы систем управления воздушно-космических
летательных аппаратов

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
очная

Уфа 2016

Исполнители:

Ст.преподаватель

Д.Ф.Муфаззалов

Заведующий кафедрой

В.Х.Ясовеев

подпись

1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки (специальности) 161101 Системы управления летательными аппаратами, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.01.2011 № 70, и актуализирована в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. № 1032.

Таблица соответствия компетенций ФГОС ВО компетенциям ФГОС ВПО приведена в описании основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина программирование на языке высокого уровня является дисциплиной вариативной части.

Целью освоения дисциплины является изучение основных приемов алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня с использованием современных средств вычислительной техники.

Задачи изучить основы языка программирования C++, алгоритмы обработки данных и их реализацию на этом языке, средства проектирования приложений.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	ОПК-5	2 этап, пороговый уровень	Информатика
2	способность использовать компьютерные технологии при разработке новых образцов элементов, приборов, систем и комплексов	ПК-13	1 этап, пороговый уровень	Инженерная и компьютерная графика

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способность использовать компьютерные технологии при разработке новых образцов элементов, приборов, систем и комплексов	ПК-13	Базовый уровень, этапы 3	Основы автоматизированного проектирования

2	способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	ОПК-5	4 этап, базовый уровень	Основы автоматизированного проектирования
---	--	-------	-------------------------	---

2 Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	ОПК-5	Историю и назначение языка Си++, имена, переменные, константы, операции языка Си++, Порядок вычисления выражений, методы ввода-вывода, Функции пользователя, Необязательные аргументы функций, Рекурсия, Встроенные типы данных, Понятие класса, Определение методов класса, Переопределение операций, Подписи методов и необязательные аргументы, Статические переменные, Динамическое выделение памяти, Выделение памяти под строки, Деструкторы, Инициализация объектов, Методы работы с файлами, шаблоны		
2	способность использовать компьютерные технологии при разработке новых образцов элементов, приборов, систем и комплексов	ПК-13		Разрабатывать программные продукты моделирования процессов в приборах и системах в С++	

3 Содержание и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.	
	3 семестр	4 семестр
Лекции (Л)	6	14

Вид работы	Трудоемкость, час.	
Лабораторные работы (ЛР)	4	20
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	17	29
Подготовка и сдача зачета	9	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

Содержание разделов и формы текущего контроля в 3 семестре

№	Наименование и содержание раздела
1.	Введение. История развития и стандартизация языка C++. Возможности, достоинства и критика языка.
2.	Язык C++: Синтаксис C++. Директивы препроцессора. Константы, переменные. Типы данных. Операции, операторы. Стандартные функции.

Содержание разделов и формы текущего контроля в 4 семестре

№	Наименование и содержание раздела
3.	Динамическое распределение памяти, исключения. Одномерные, двумерные массивы, структуры, классы и ООП в C++. Стандартные библиотеки шаблонов.
4.	Интегрированная среда разработки. Методика проектирования приложений. Обзор компонентов библиотеки среды разработки.
5.	Алгоритмы обработки данных. быстрая сортировка, гномья сортировка, сортировка пузырьком, цифровая сортировка, линейный поиск

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 98% от общего количества аудиторных часов по дисциплине.

Лабораторные работы 3 семестр

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ
1.	2	Работа с массивами, циклами и условиями

Лабораторные работы 4 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема
1	3	Работа с классами в C++
2	3	Работа со стандартными шаблонами
3	4	Приложение, управляемое событиями
4	3	Обработка исключительных ситуаций

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.