

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.11 ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА C++

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Программирование на C++» является формирование у студентов систематизированных теоретических знаний и практических навыков, позволяющих осуществлять разработку программ на языке C++ для решения задач математического и компьютерного моделирования.

Предметом изучения дисциплины «Программирование на C++» являются теоретические и практические основы программирования на языке C++.

1.2 Задачи дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины «Программирование на C++»:

- формирование систематизированных теоретических знаний по предмету дисциплины;
- приобретение практических навыков разработки программ на языке программирования C++.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование на C++» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Предшествующими дисциплинами, необходимыми для изучения данной дисциплины, являются «Основные направления развития современной математики и компьютерных наук», «Современные технологии разработки программного обеспечения», «Модульно-ориентированное проектирование и реализация программного обеспечения».

Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении общих и специальных курсов, при написании выпускной квалификационной работы.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	
ПК-1.2 Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	знает современный уровень и направления развития инструментальных средств программирования на языке C++
	умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием программирования на языке C++
	владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности

ПК-1.4 Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий	знает возможности современных компьютерных технологий в области сбора и анализа научно-технической информации
	умеет применять на практике навыки программирования и знания в области информационных технологий для обеспечения процессов сбора и анализа научно-технической информации
	владеет способностью применять на практике знания, полученные в области программирования и информационных технологий для осуществления процессов сбора и анализа научно-технической информации
ПК-2 Способен публично представлять собственные и известные научные результаты	
ПК-2.1 Демонстрирует навыки логичного и последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме	знает возможности современных компьютерных технологий, нацеленные на поддержание процесса логичного и последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме
	умеет использовать современные компьютерные технологии в процессе изложения материала научного исследования в устной и письменной форме
	владеет инструментальными средствами современных компьютерных технологий, поддерживающими процесс последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в следующей таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		4-й
Контактная работа, в том числе:	16,2	16,2
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Занятия лекционного типа	8	8

Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		0	0
Лабораторные занятия		8	8
Иная контактная работа:		0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)		0	
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		55,8	55,8
Проработка учебного (теоретического) материала		25,8	25,8
Подготовка к текущему контролю		30	30
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	16,2	16,2
	зач. ед	2	2

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины представлены в таблице.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы C++ и современные подходы к написанию надежного кода	19	2		2	15
2	Объектно-ориентированное и обобщенное программирование в C++	19	2		2	15
3	Стандартная библиотека шаблонов и многопоточное программирование	33,8	4		4	25,8
	Итого	71,8	8		8	55,8
	КСР	0				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	8		8	56

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма контроля проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Автор: к.т.н., доц. Николаева И.В.