

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.36«Основы Grid и Cloud вычислений»

Направление

подготовки/специальность Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц (108 часов, из них – 49,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., лабораторных работ - 28 ч., 58,8 часов самостоятельной работы, 7 часов КСР, 0,2 часа ИКР).

Цель дисциплины:

Дисциплина «Основы Grid и Cloud вычислений» предназначена для знакомства студентов с аппаратным и программным обеспечением, позволяющим решать задачи, требующие больших вычислительных мощностей.

Задачи дисциплины:

Изучить основные характеристики Grid и «облачных» технологий; определить основные отличия; оценить преимущества и риски, связанные с использованием Grid и «облачных» вычислений, а также предпосылки по переходу в «облачные» инфраструктуры и по использованию «облачных» сервисов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы Grid и Cloud вычислений» относится к «Обязательная часть» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных/ общепрофессиональных/ профессиональных компетенций (УК/ОПК/ПК):

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ИД-2.УК-1	Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ИД-1.ОПК-1	Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук при построении моделей в заданной предметной области
ИД-2.ОПК-1	Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук при выборе методов решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности
ИД-1.ОПК-2	Способен применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС
ИД-2.ОПК-2	Применяет современный математический аппарат при построении моделей в различных областях человеческой деятельности
ПК-4	Способен использовать знания современных программных средств, тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности
ИД-1.ПК-4	Проводит классификацию и осуществляет выбор современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, с учетом тенденций развития функций и архитектур в соответствующих проблемно-

ИД-2.ПК-4 ориентированных систем и комплексов
 Реализует приемы работы с современными инструментальными средствами, поддерживающими создание программных проблемно-ориентированных продуктов

Основные разделы дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Параллелизм компьютерных вычислений	14,8	2		4	8,8
2.	Архитектура вычислительных систем	11	2		4	5
3.	Грид-системы и облачные технологии	27	4		8	15
4.	Распределённые файловые системы	16	2		4	10
5.	Универсальные вычисления на видеокарте	16	2		4	10
6.	Программирование для высокопроизводительных вычислений	16	2		4	10
ИТОГО по разделам дисциплины		100,8	14		28	58,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		7				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		108				

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Составитель:

канд, техн, наук,
 доцент кафедры ВТ ФКТ и ПМ

Полупанова Е.Е.