Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.06

ГРИД И ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

1 Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Грид и облачные технологии, параллельное программирование» является: подготовка обучаемых в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач математического и компьютерного моделирования, информатики; получение высшего (на уровне магистра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных компьютерных технологий.

1.2 Задачи дисциплины:

Задачи дисциплины: ознакомить магистрантов с возможностями современных вычислительных технологий применительно к задачам оптимального функционирования переносимых облачных технологий, современными технологиями параллельного программирования, также обеспечить основные практические использования данных методов.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Грид и облачные технологии, параллельное программирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и является обязательной для изучения дисциплиной.

Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении общих и специальных курсов, при выполнении курсовых работ, связанных с применением компьютерных технологий.

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

В результате прохождения учебной практики магистрант должен приобрести следующие компетенции.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 – Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах	ПК-4.1 – Умеет применять и реализовывать математически сложные алгоритмы в современных программных комплексах
	Знает методы реализации математически сложных алгоритмов с использованием облачных и грид-технологий
	Умеет применять методы реализации математически сложных алгоритмов с использованием облачных и грид-технологий
	Владеет навыками общего применения облачных и грид-технологий
ПК-4.2 – Применяет в профессиональной деятельности методику исследования и создания новых моделей, методов и технологий в математике и естественных науках	Знает основные понятия, методы и проблематику математического моделирования
	Умеет проводить выбор отношений и эффектов, учитываемых при составлении математических моделей

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет навыками проверки адекватности математических моделей
ПК-4.3 – Демонстрирует умение отбора среди существующих методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи	Знает принципы отбора наиболее подходящих методов решения конкретной прикладной задачи
	Умеет применять различные методы решения прикладных задач
	Владеет навыками отбора наиболее подходящих методов решения типовых прикладных задач
ПК-5 – способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации	
ПК-5.1 – Организует информационную среду в соответствии с правовыми нормами и регламентами профессиональной деятельности учреждения или организации	Знает принципы организации информационных сред с использованием облачных и грид-технологий
	Умеет применять методы организации информационных сред с использованием облачных и грид-технологий
	Владеет навыками организации типовых информационных сред с использованием облачных и грид-технологий
ПК-5.2 – Владеет основами информационных технологий, умеет профессионально определить уровень необходимого программно-аппаратного обеспечения защищаемой информационной системы	Знает теоретические основы облачных и грид-технологий
	Умеет определять состав программно-аппаратного обеспечения для обеспечения функционирования облачных и грид-технологий
	Владеет навыками настройки режимов работы типового программно-аппаратного обеспечения
ПК-5.3 – Имеет навыки установки, тестирования и обновления программно-аппаратного оснащения администрируемой информационной системы (сети)	Знает основы установки, тестирования и обновления программно-аппаратного оснащения
	Умеет организовывать тестирование и обновление программно-аппаратного оснащения
	Владеет навыками тестирования типового программно-аппаратного оснащения

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		4			
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)	–	–			
Лабораторные занятия	8	8			
Иная контактная работа:	0,2	0,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	–	–			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа (всего)	55,8	55,8			
Проработка учебного (теоретического) материала	25	25			
Выполнение индивидуальных заданий	25	25			

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			4			
(подготовка сообщений, презентаций)						
Подготовка к текущему контролю		5,8	5,8			
Общая трудоемкость	час.	72	72			
	в том числе контактная работа	16,2	16,2			
	зач. ед.	2	2			

2.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Теоретические основы параллельного и распределенного программирования	12	2	–	–	10
2	Основы многопоточного программирования	14	2	–	2	10
3	Основы распределенного программирования	19	2	–	2	15
4	Базовые основы грид систем и облачных технологий.	26,8	2	–	4	20,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	71,8	8		8	55,8
	КСР	–	–	–	–	–
	ИКР	0.2		–	–	–
	Подготовка к текущему контролю			–	–	–
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	8		8	55,8

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт

Автор:

к. ф.-м. н., доц. Лежнев А. В.