

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

Институт Компьютерные технологии и защита информации

Кафедра Компьютерные системы

**АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе  
дисциплины (модуля)

**«Архитектуры современных кластеров»**

индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.06.01**

Направление подготовки **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Квалификация: **Магистр**

Профиль подготовки: **«Высокопроизводительные вычислительные системы»**

Вид профессиональной деятельности: **научно-исследовательская**

Разработчик: доцент кафедры Компьютерных систем, к.т.н. Р.Ш. Минязев

Казань – 2017 г.

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины

### 1.1.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

**Целью дисциплины** является: получение студентами базисных, фундаментальных знаний о принципах конфигурирования, управления и обслуживания современных высокопроизводительных кластеров и серверных ОС семейства Windows и Linux, освоение сетевых сервисов, которые требуют настройки в рамках локальной сети кластера.

**Задачами дисциплины** являются:

- 1) изучение основных принципов лежащих в основе функционирования вычислительного кластера (ВК);
- 2) знакомство с сетевыми сервисами, которые функционирует в рамках локальной сети ВК;
- 3) получение практических навыков настройки, конфигурирования и обслуживания серверной ОС семейства Windows;
- 4) получение практических навыков настройки, конфигурирования и обслуживания серверной ОС семейства Linux.

**Предметом изучения дисциплины** являются принципы функционирования высокопроизводительных сетевых сервисов на ВК и принципы настройки этих сервисов на серверных ОС.

## 2. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Компетенция, которая должна быть реализована в ходе освоения дисциплины: ПК-4.

## 3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
			Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. работа.		
1	Архитектура вычислительных кластеров.	24	2			22	ПК-4.3	Собеседование
2	Программные пакеты, функционирующие на вычислительном кластере.	26	2			24	ПК-4.У, ПК-4.В	Собеседование, прием отчета по лаб. работам, ФОС ТК-1
3	Конфигурирование, управление и обслуживание серверной ОС	46	4	4		38	ПК-4.3	Собеседование, прием отчета по лаб. работам

	семейства Windows.							
4	Конфигурирование, управление и обслуживание серверной ОС семейства Linux.	48	4	8		36	ПК-4.У, ПК-4.В	Собеседование, прием отчета по лаб.работе, ФОС ТК-2
	Экзамен							<i>ФОС ПА- комплексное задание</i>
	ИТОГО:	144	12	12		120		

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1. Основная литература

1. Федотов И.Е. Модели параллельного программирования. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2012. - 384 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/13807>.

##### 4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Минязев Р.Ш. Архитектуры современных кластеров [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки магистров 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль подготовки: Высокопроизводительные вычислительные системы. ФГОСЗ/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. –Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/courseMain?course\\_id=10659\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/courseMain?course_id=10659_1).

#### 5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

##### 5.1. Базовое образование

Преподаватель, ведущий дисциплину, должен иметь высшее образование в области информатики и вычислительной техники.

##### 5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная деятельность преподавателей в последние пять лет должна быть связана с выполнением исследований в области параллельных высокопроизводительных вычислений.

##### 5.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

Преподавателями, ведущими дисциплину, в течение предшествующих пяти лет должны быть пройдены курсы повышения квалификации в области параллельных высокопроизводительных вычислений.

Преподаватели, осуществляющие чтение лекций, должны в последние пять лет принимать участие в разработке методических работ и учебных пособий в области параллельных высокопроизводительных вычислений, имеющих непосредственное отношение к методике и технологии преподавания дисциплины.