

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

2,3 семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются подробное изучение студентами основных принципов построения высокопроизводительных распределённых вычислительных систем, их архитектуры, математической, алгоритмической, программной, структурной и функциональной организации; а также инструментальных средств подготовки, сопровождения, контроля и анализа решений.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Высокопроизводительные распределенные вычислительные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-4; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1 Что можно считать высоконагруженной системой и в каких единицах измеряется нагрузка?  
Тема 2. Модели SaaS, PaaS, IaaS? Примеры и отличия.  
Тема 3. Облачные технологии. Модели развертывания (публичные, частные, гибридные).  
Тема 4. Основные компоненты сервиса IaaS.  
Тема 5. Облачные платформы. Примеры реализации IaaS.  
Тема 6. Комплекс OpenStack. Основные компоненты.  
Тема 7. Вычислительный сервис (Nova) и сервис хранения образов (Glance).  
Тема 8. Сервис блочного хранилища (Cinder) и сервис объектного хранилища (Swift)  
Тема 9. Средства управления системой на основе Openstack.  
Тема 10. Использование виртуальной сети в OpenStack.  
Тема 11. Средства автоматизации задач управления облачными сервисами  
Тема 12. RESTfull API. Его использование в Openstack.  
Тема 13. Создание своего образа для виртуальной машины.  
Тема 14. Развертывание облачной системы на основе OpenStack  
Тема 15. Контейнеризация. Отличия от виртуализации.  
Тема 16. Контейнеризация средствами Docker  
Тема 17. Оркестрация контейнерами с помощью Kubernetes  
Тема 18. Программные средства непрерывной интеграции программного обеспечения

### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен.

### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 13.