

Учебная дисциплина «Распределенные вычисления»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I ступень высшего образования) Специальность: 6-05-0612-01 «Программная инженерия» Цикл специальных дисциплин: компонент учреждения образования</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Понятия распределенных вычислений и распределенной системы. Признаки распределенных систем. Совместное использование ресурсов. Требования к распределенным системам. Модели распределенных вычислений. Обзор современных вычислительных систем для распределенных вычислений. Виды распределенных информационных систем. Использование различных комбинаций потоков команд и потоков данных в системах параллельной обработки данных. Понятие систем реального времени. Распараллеливание как повышение производительности систем. Задачи с пространственным распределением данных и их обработки. Понятие ресурсоемких задач. Понятие больших данных и специфики их обработки в распределенных системах. Архитектура проекта Docker. Жизненный цикл контейнера. Основные технологии. Образы и репозитории. Реестры. Docker Desktop. Работа с DockerHub. Docker Container. Dockerfile. Загрузка образов в контейнер. Базовые команды в контексте docker. Работа с образами. Сборка образа, файл Dockerfile. Работа с Docker Compose. Portainer. Введение в Kubernetes. Установка и конфигурация узлов кластера: Workers и Master. Работа с кластером: ресурсы, приложения и сервисы.</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: знать: основные понятия информационных технологий распределенных систем и вычислений; архитектуру распределенных приложений; специфику технологий обработки и хранения информации; базовые понятия работы с облачными технологиями; уметь: работать с современными системами поиска информации, в том числе для распределенных вычислений; выбирать технологии проектирования в соответствии с задачей и имеющимся оборудованием; проектировать распределенные приложения; использовать современные технологии для распределенных приложений; владеть: основными приемами проектирования параллельных и распределенных приложений; способами оценки эффективности созданных приложений.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Программирование; Технологии программирования; Проектирование баз данных.</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>3 зачетных единиц, 120 академических часов, из них 58 аудиторных: 34 ч лекций и 24 ч лабораторных занятий.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>Зачет в 6-й семестре</p>