

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.2.8 – «Вычислительные системы и параллельная обработка данных»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часа)

1. Цели освоения учебной дисциплины:

Целью освоения дисциплины «**Вычислительные системы и параллельная обработка данных**» является формирование и развитие у будущих системных программистов общекультурных и профессиональных компетенций, формирование фундаментальных знаний в области концептуальных решений организации параллелизма обработки информации на различных уровнях вычислительных систем, организации внутрипроцессорного параллелизма, многопроцессорных вычислительных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «**Вычислительные системы и параллельная обработка данных**» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения предметов «Основы информатики», «Алгоритмы и алгоритмические языки», «Языки и методы программирования», «Архитектура компьютера», «Технологии параллельного программирования».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Вычислительные системы и параллельная обработка данных»

соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

- способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- способность к формализации и алгоритмизации поставленных задач (ПСК-1);
- способность к написанию программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными (ПСК-2).

Основные дидактические единицы (разделы)

Модели параллельных программ. Базовые параллельные методы обработки данных. Сортировка данных. Генерация псевдослучайных чисел. Декомпозиция сеточных графов. Динамическая балансировка загрузки процессоров. Анализ производительности параллельных приложений.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается дифференцированным зачётом.