

Аннотация дисциплины Б.1.2.4 Дисциплина. Параллельное программирование

Дисциплина "Параллельное программирование" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Разработка программных систем" направления подготовки "09.03.04 Программная инженерия".

Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-2 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
2. ПК-9 Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция №1. Введение в параллельное программирование. Асинхронные операции как часть параллельного программирования. Потoki, примитивы синхронизации в C++. Привязка к ядрам.
2. Лекция №2. Проблемы многопоточных приложений.
3. Лекция №3. Примитивы синхронизации потоков.
4. Лекция №4. Параллельные вычисления в контексте процессов.
5. Лекция №5. Пул потоков.
6. Лекция №6. Особенности параллельного программирования на OpenMP.
7. Лекция №7. Особенности параллельного программирования на Task Parallel Library.
8. Лекция №8. Особенности параллельного программирования на PLINQ.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: дискуссионные, имитационное моделирование, исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция.