

Основы ускорения вычислений на GPU в Matlab

Цель: повышение профессионального уровня обучаемых в рамках имеющейся квалификации, совершенствование теоретических знаний, приобретение умений и навыков.

Категория слушателей: инженеры, специализирующиеся на моделировании и проектировании алгоритмов цифровой обработки сигналов.

Срок обучения: 16 академических часа (2 учебных дня), в том числе 14 часов – аудиторные занятия под руководством преподавателя, 2 часа – самостоятельная работа.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 8 аудиторных часов в день.

Номер темы	Наименование тем учебных занятий	Всего часов учебных занятий по расписанию	В том числе учебных занятий с преподавателем	Из них по видам учебных занятий		Время, отводимое на самостоятельную работу	Форма контроля
				Лекции	Практические занятия		
1.	Основы параллельных вычислений. Требования к оборудованию. Особенности организации параллельных вычислений на GPU в Matlab. Использование функций Matlab для GPU. Сравнение скорости выполнения. Ускорение фильтрации сигнала. Вызов CUDA ядер непосредственно из Matlab.	8	7	-	7	1	
2.	Реализация метода Монте-Карло. Реализация алгоритма видимости точки в произвольной области. Другие примеры использования Отладка кода.	6	6	-	6	-	
Итоговая аттестация		2	1	-	1	1	Зачет
Всего по программе обучения		16	14	-	14	2	Зачет

Аппаратные ресурсы: персональные компьютеры с дискретной видеокартой NVIDIA, с поддержкой CUDA с индексом compute capability не ниже 1.3.

В ЮФУ все необходимые аппаратные ресурсы имеются.