

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТА

1.	Название дисциплины по выбору студента	Параллельные вычисления и алгоритмы
2.	Курс обучения	3
3.	Семестр обучения	5
4.	Количество кредитов	3 з.е.
5.	Ф.И.О. лектора	Григорьев А.А.
6.	Цели дисциплины по выбору студента	На сегодня многоядерные процессоры работают не только в серверах и настольных компьютерах, но даже в телефонах. Поэтому для специалистов в области информационных технологий особенно важно уметь создавать и программировать алгоритмы, выполняемые в многопроцессорных средах.
7.	Пререквизиты	Программирование, Компьютерная математика.
8.	Краткое содержание дисциплины по выбору студента	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Как создать параллельный алгоритм, и как переделать известный однопоточный алгоритм в параллельный?</li> <li>2) Как оценить производительность параллельного алгоритма на практике?</li> <li>3) Как переложить часть вычислений на видеокарту?</li> <li>4) Как программировать многопроточно на C++ и Java?</li> <li>5) Как программировать для суперкомпьютеров и распределённых вычислительных сетей?</li> </ol> <p>В качестве бонуса – экскурсия на суперкомпьютер СКИФ.</p>
9.	Рекомендуемая литература	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gramma, A. Gupta, G. Karypis, V. Kumar <i>Introduction to Parallel Computing</i>, Addison Wesley, 2003</li> <li>• Andrews G.R <i>Foundations of Multithreading, Parallel and Distributed Programming</i> Addison-Wesley, 2000</li> <li>• D. B. Kirk, W. W. Hwu <i>Programming Massively Parallel Processors, Second Edition: A Hands-on Approach</i>, 2012</li> <li>• M. Quinn <i>Parallel Programming in C with MPI and OpenMP</i>, 2003</li> </ul>
10.	Методы преподавания	Лекции, Лабораторные работы, КСР
11.	Язык обучения	Русский, для желающих английски/немецкий
12.	Условия (требования)	<p>Требования преподавателя.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ходить на занятия,</li> <li>• Делать домашку.</li> </ul> <p>Не допускается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Списывать,</li> <li>• Лениваться.</li> </ul>