

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики
 Направление и код подготовки/специальности (профиль): 02.03.03
 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
 (Технологии разработки программных систем) / ОФО (2025)

Наименование и код дисциплины: Б1.О.18 Параллельное программирование	
Количество академических часов (аудиторные/внеаудиторные): 34/35,8	Количество зачетных единиц: 2
Предварительные требования для изучения дисциплины: нет	Уровень подготовки: бакалавриат
Язык обучения: русский	Вид занятий по дисциплине: лекции – 16 ак.час., лабораторные занятия – 18 ак.час., самостоятельная работа – 36 ак.час.
Курс/семестр: 2/осенний	Вид аттестации: зачет
Образовательные технологии: коммуникативного обучения, разноуровневого (дифференцированного) обучения, модульного обучения, информационно-коммуникационные технологии, использования компьютерных программ, Интернет-технологии, проектная технология, игровая технология, развития критического мышления	
Краткая аннотация к содержанию дисциплины: Основной целью дисциплины является изучение методов разработки программ с учетом архитектуры ЭВМ – исполнителя программ, и формирование у студентов навыков высокопроизводительных вычислений. Отбор материала основывается на необходимости ознакомить студентов со следующей современной научной информацией: о том, что современные высокопроизводительные ЭВМ строятся на принципах многопроцессорности; о том, что для эффективного использования современных ЭВМ нужны специальные языковые средства, позволяющие программисту управлять потоками (нитей) вычислений..	
Темы лекционных и семинарских занятий: 1. Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем 2. Низкоуровневое параллельное программирование 3. Взаимодействие задач 4. OpenMP 5. Библиотека параллельных шаблонов PPL 6. Использование GPU для массового параллелизма: AMP 7. Использование GPU для массового параллелизма: CUDA 8. Интерфейс передачи сообщений MPI	
Полученные компетенции: – Аргументировано применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения; – Ориентируется в современных положениях и концепциях прикладного и системного программного обеспечения, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), технологии создания и сопровождения программных продуктов и программных комплексов;	