

**Аннотация дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.08.02 Основы параллельного программирования**

Курс 2 Семестр 1 Количество 2 з.е.

**Цель** – состоит в изложении математических моделей и методов параллельного программирования для многопроцессорных вычислительных систем.

**Задачи курса:**

- 1) изучить архитектурные принципы реализации параллельной обработки в вычислительных машинах;
- 2) освоить методы и языковые механизмы конструирования параллельных программ;
- 3) дать представление о параллельных вычислительных методах.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Основы параллельного программирования» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при изучении дисциплин «Функциональное программирование» и «Технологии разработки веб-приложений»

Изучение дисциплины базируется на следующих курсах: «Информатика», «Введение в информационные системы», «Информационные технологии», «Архитектура информационных систем».

**Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):**

п.п.	И ндекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	вла- деть
.	П К-12	способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	методы алгоритмизации решения математических задач;	программировать на одном из алгоритмических языков	основами алгоритмизации

п.п.	И ндекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	вла- деть
.	II К-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; приемы, методы, способности формализации объектов, процессов, явлений и реализацию их на компьютере; достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем; разработку алгоритмов фиксации и обработки результатов моделирования систем; способы планирования машинных экспериментов с моделями	использовать технологии моделирования; представлять модель в математическом и алгоритмическом виде; оценивать качество модели; показывать теоретические основания модели	навыками моделирования прикладных задач

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

	Наименование разделов	Количество часов

		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			З	Р	РС	
	2	3				7
1.	Основные этапы параллельного программирования.	1 1				2
2.	Представление алгоритма.	1 1				2
3.	Последовательные процессы.	1 1				2
4.	Асинхронное программирование.	1 1				2
5.	Иерархические мультикомпьютеры.	1 1				2
6.	Общие принципы сборочной технологии параллельного программирования.	1 2,8				3,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	6 7,8	8	8	8	1 3,8

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

#### **Основная литература:**

1. Алексеев, А.А. Основы параллельного программирования с использованием Visual Studio 2010 / А.А. Алексеев. - 2-е изд., испр. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 332 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428829>

2. Туральчук, К.А. Параллельное программирование с помощью языка C# / К.А. Туральчук. - 2-е изд., испр. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 190 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429098>

Автор (ы) РПД: доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий,  
к.ф.-м.н. Лежнев В.В.