

«

»

“ ”

“ ”
_____ .

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Параллельные методы и алгоритмы

: 09.04.01

,

:

: 2, : 3

,

		3
1	()	5
2		180
3	, .	66
4	, .	18
5	, .	36
6	, .	0
7	, .	8
8	, .	36
9	, .	2
10	, .	10
11	, .	114
12	(, ()/ ,)	
13		

(): 09.04.01

918 19.09.2017 ., : 09.10.2017 .

: 1,

(): 09.04.01

, 10 31.08.2021

, 8 31.08.2021

:

,

:

,

:

. . .

1.

1.1

	-2
	-2.1 : , -
	-5
	-5.2

2.

2.1

ОПК-2. 1 Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	
	; ;
ОПК-5. 2 Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
	; ;

3.

3.1

: 3					
:					
1.					
	2	0	0	-2.1	
: OpenMP					
2.					
OpenMP	4	0	0	-5.2	
: CUDA					

4.		4	0	0	-5.2	
CUDA						
: OpenCL						
6.		4	0	0	-5.2	
OpenCL						
: MPI						
8.		4	0	0	-5.2	
MPI						

: 3						
: OpenMP						
3.		9	9	2	-2.1, -5.2	
OpenMP						
: CUDA						
5.		9	9	2	-2.1, -5.2	
CUDA						
: OpenCL						
7.		9	9	2	-2.1, -5.2	
OpenCL						
: MPI						
9.		9	9	2	-2.1, -5.2	
MPI						

3.1

3.2

			()
1	OpenMP		: OpenMP
2	CUDA		: CUDA
3	OpenCL		: OpenCL

4	MPI		:	MPI
---	-----	--	---	-----

3.2

3.3

: 3				
1	/	-5.2	50	4
: « » []: []/ . . ; . . . - . - , [2010]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163730. - " []: / . . ; . . . - . - , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160466. -				
2		-2.1	64	4
: « » []: []/ . . ; . . . - . - , [2010]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163730. -				
3		5.2 -2.1, -	0	2
: " []: / . . ; . . . - . - , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160466. -				

3.3

, (. 3.4).

3.4

	-
	:http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/4365
	e-mail:a.malyavko@corp.nstu.ru
	:https://dispace.edu.nstu.ru/ditest/test/index/47530
	:http://vt.cs.nstu.ru/~malyavko/hpc/index.html

3.5

1	:
Краткое описание применения: Нейронные сети	

4.

(), - 15- ECTS.
4.1.

4.1

	.	
: 3		
Практические занятия:	20	40
РГЗ/Реферат:	10	20
Экзамен:	20	40

4.2

4.2

		/	
-2	-2 1. : , , -	+	+
-5	-5 2.	+	+

1

5.

1. Малявко А. А. Параллельное программирование на основе технологий OpenMP, MPI, CUDA : учебное пособие / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 114, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215088

2. Малявко А. А. Программное обеспечение высокопроизводительных вычислений. Ч. 1 : конспект лекций / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 97, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182343

1. Малявко А. А. Суперкомпьютеры и системы. Мультикомпьютеры : [учебное пособие] / А. А. Малявко, С. А. Менжулин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 61, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236157

2. Малявко А. А. Суперкомпьютеры и системы. Мультипроцессоры : [учебное пособие] / А. А. Малявко, С. А. Менжулин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 59, [4] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236337

3. Малявко А. А. Суперкомпьютеры и системы. Построение вычислительных кластеров : [учебное пособие] / А. А. Малявко, С. А. Менжулин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2018. - 93, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000238862

1. Высокопроизводительные вычисления на WINDOWS-кластерах [Электронный ресурс] : информ.-аналитический портал. – Режим доступа: <http://parallel.ru/>. – Загл. с экрана.
2. Облачные вычисления для госорганов [Электронный ресурс] // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. - Режим доступа: <https://minsvyaz.ru/ru/activity/directions/70/>. - Загл. с экрана.

6.

6.1

1. Малявко А. А. Сайт дисциплины «Параллельное программирование» [Электронный ресурс] : [электронный учебно-методический комплекс] / А. А. Малявко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163730. - Загл. с экрана.
2. Корнеев В. Д. Методические указания к курсу "Математическое обеспечение высокопроизводительных вычислительных систем" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. Д. Корнеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160466. - Загл. с экрана.

6.2

- 1 набор компиляторов, для разработки программ на языках Си, Си++, Фортран, включая средство параллельного программирования OpenMP Free Software Foundation, Inc GCC
- 2 Библиотека для параллельных вычислений Арагонская лаборатория MPICH2
- 3 Пакет программных средств параллельного программирования графических процессоров NVIDIA Система программирования CUDA

6.3

7.

1	(Internet)	