

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 16.10.2023 13:49:01  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**  
Кафедра: **Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**  
Курс: **4**  
Семестр: **7**  
Учебный план набора 2023 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	36	36	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	36	36	часов
Самостоятельная работа	54	54	часов
Общая трудоемкость	108	108	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	7

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Изучение математических моделей, методов и технологий параллельного программирования для МВС в объеме, достаточном для успешного начала работ в области параллельного программирования. Излагаемый набор знаний и умений составляет теоретическую основу для методов разработки сложных программ. Изучение курса поддерживается расширенным лабораторным практикумом.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков разработки алгоритмов и программ и их реализации на МВС (суперкомпьютерах).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.О.05.10.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Знает алгоритмические языки программирования, состав и структуру операционных систем, современные среды разработки программного обеспечения
	ОПК-8.2. Умеет составлять алгоритмы, разрабатывать программы на алгоритмических языках программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули
	ОПК-8.3. Владеет алгоритмическими языками программирования, навыками отладки и тестирования работоспособности программы
ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач
	ОПК-9.2. Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, использует программные средства для решения конкретной задачи
	ОПК-9.3. Владеет методиками использования программного средства в соответствующем виде для решения конкретной задачи
<b>Профессиональные компетенции</b>	
-	-

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>7 семестр</b>
1 Состояние и проблемы параллельных вычислений.

2 Моделирование и анализ параллельных алгоритмов. Показатели качества.
3 Этапы разработки параллельных методов. Средства разработки параллельных программ.
4 Интерфейс передачи сообщений MPI
5 Технология программирования OpenMP
6 Технологии параллельного программирования CUDA и OpenCL
7 Параллельные численные алгоритмы для решения типовых задач вычислительной математики.