

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Информационная безопасность автоматизированных систем»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

«Б.1.3.10.1 Параллельные системы и их программирование»

направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

форма обучения – заочная

курс – 5

семестр – 9

зачетных единиц – 6

всего часов – 216

в том числе:

лекции – 8

лабораторные занятия – 16

самостоятельная работа – 192

экзамен – 9 семестр

контрольная работа – 1

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Суперкомпьютерные технологии и высокопроизводительные вычисления с использованием многопроцессорных вычислительных систем (МВС) становятся важным фактором научно-технического прогресса; их применение принимает всеобщий характер.

Цель дисциплины состоит в изучении методов и технологий параллельного программирования в объеме, достаточном для успешного начала работ в области параллельного программирования. Излагаемый набор знаний и умений составляет теоретическую основу для методов разработки сложных программ и включают такие темы, как цели и задачи параллельной обработки данных, принципы построения параллельных вычислительных систем, моделирование и анализ параллельных вычислений, принципы разработки параллельных алгоритмов и программ, технологии и системы разработки параллельных программ, параллельные численные алгоритмы для решения типовых задач вычислительной математики. Изучение курса поддерживается расширенным лабораторным практикумом.

Основной задачей изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков разработки алгоритмов и программ с использованием технологии параллельного программирования

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Параллельные системы и их программирование» является дисциплиной вариативной части профессионального цикла дисциплин ФГОС ВО направления подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Дисциплина «Параллельные системы и их программирование» базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: Программирование, Технология разработки программного обеспечения, ЭВМ и периферийные устройства.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих профессиональных компетенций:

ОПК-3 – способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-4 – способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

В результате изучения дисциплины студенты должны:

а) *знать:*

архитектуру параллельных систем.

методы параллельных вычислений.

основные подходы к разработке параллельных программ

б) *уметь*:

оценивать эффективности параллельных вычислений.

строить модель выполнения параллельных программ

в) *владеть*:

методами и инструментальными средствами параллельной обработки
данных

основами разработки параллельных программ с помощью технологии
.Net