

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

М.1.2.6 «Параллельное программирование»

направления подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль «Информационно-коммуникационные системы»

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 2

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 10

практические занятия – 26

самостоятельная работа – 72

зачет – 3 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

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 базируется на материале дисциплин «Программирование на языке высокого уровня» и «Объектно-ориентированное программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-14

владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);

способностью к программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем (ПК-14);

Студент должен знать: основные положения современной концепции процесса; формальные модели параллельного программирования, принципы организации взаимодействия параллельных процессов; принципы построения аппаратных средств параллельных вычислительных систем; особенности программирования параллельных вычислительных систем и организации параллельных вычислений в локальных сетях;

Студент должен уметь: разрабатывать требования и спецификации аппаратного и программного обеспечения для реализации параллельной обработки информации; создавать параллельные программы средней сложности, ориентированные на реализацию на платформе .Net; осуществлять качественную и количественную оценку эффективности разрабатываемых параллельных алгоритмов и программ;

Студент должен владеть: навыками использования программных и аппаратных средств параллельных вычислительных систем; навыками параллельного программирования; современными языками параллельного

программирования и знанием их особенностей; критериями выбора средств ВТ, средств программирования и методами их использования для эффективной реализации параллельной обработки данных; информацией о перспективных направлениях исследований в области параллельных вычислений и параллельного программирования.