

Аннотация

на учебную дисциплину «Управление процессами и ресурсами вычислительной техники», изучаемую в рамках ОПОП 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Целью дисциплины является изучение и освоение методов разработки и реализации математических моделей управления параллельными процессами и ресурсами в многопроцессорных вычислительных системах, основанные на использовании теории систем и стохастических сетей массового обслуживания для анализа вероятностно-временных характеристик и оценки производительности функций распределенных операционных систем.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 программы бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и ВТ» и базируется на следующих курсах: «Методы моделирования вычислительных сетей и систем», «Теория принятия решений», «Операционные системы» и «Распределенные системы обработки данных»

Содержание дисциплины направлено на формирование и закрепление следующих компетенций:

– способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

– Знать: основные методы управления процессами и ресурсами, используемые в многопроцессорных системах, современные методы их исследования, средства для аналитического моделирования и оценки функционирования ядра параллельных и распределенных операционных систем и их компонентов.

- Уметь: разрабатывать автоматные и функциональные модели параллельных вычислительных систем и их составных частей, грамотно использовать инструментальные средства моделирования и научного расчета, выполнять планирование эксперимента и определять общие закономерности поведения моделируемых объектов.

- Владеть: навыками профессионального использования инструментальных средств при моделировании и оценке характеристик параллельных вычислительных систем

Дисциплина включает следующие разделы:

- Принципы управления процессами и ресурсами.

- Формализация и аппаратная реализация алгоритмов управления параллельными процессами и ресурсами вычислительной техники.

Лабораторный практикум включает изучение средств управления ресурсами, планирования и диспетчеризации задач в многопроцессорных системах путем создания автоматных и функциональных моделей и исследования их характеристик функционирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц. Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.