

Аннотация рабочей программы дисциплины «Программное обеспечение вычислительных сетей и систем» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) образовательной программы «Прикладная математика и информатика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Программное обеспечение вычислительных сетей и систем» является фундаментальной дисциплиной в области системного и прикладного программирования по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». Основными целями дисциплины «Программное обеспечение вычислительных сетей и систем» являются:

- изучение теоретических проблем, возникающих при разработке математического обеспечения вычислительных систем и сетей;
- изучение теоретических основ и приобретение практических навыков работы с программными комплексами вычислительных систем и сетей, ориентированными на решение различного типа задач;
- овладение основными приемами и методами программного управления средствами вычислительной техники;
- ознакомление с методами и стандартами разработки программного обеспечения.

Достижение указанных целей требует решения ряда задач.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение структур данных и возможностей работы с ними в параллельном окружении на многопроцессорных вычислительных системах;
- освоение основных приемов решения прикладных задач по темам дисциплины;
- подготовка к поиску и анализу специальной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач;
- формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникативности, готовности к деятельности в профессиональной среде, ответственности за принятие профессиональных решений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-3 Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	ИДК-1 _{ПК-3} Знает формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных ИДК-2 _{ПК-3} Умеет работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы ИДК-3 _{ПК-3} Владеет навыками конструирования программного обеспечения и баз данных
ПК-5 Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-5} Знать: виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности; ИД-2 _{ПК-5} Уметь: организовать комплексную защиту информационных систем подготавливать протоколы мероприятий; ИД-3 _{ПК-5} Владеть: правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками

	работы с инструментальными средствами защиты информации
ПК-6 Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств	ИДК-1 _{ПК-6} Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств ИДК-2 _{ПК-6} Умеет осуществлять установку и настройку операционных систем и сетевых устройств ИДК-3 _{ПК-6} Имеет практический опыт установки и настройки операционных систем и сетевых устройств

3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины
1	История развития индустрии программного обеспечения
2	Оформление текста программ, основы законодательства о программном обеспечении
3	Основные структуры данных и их работа в параллельном окружении
4	Безопасность программного обеспечения. Техника кодирования и основы криптографии. Моделирование угроз
5	Эволюция аппаратного обеспечения. Архитектура параллельных ВС
6	Основы параллельного программирования
7	Технические аспекты написания параллельных программ