

Аннотация по дисциплине
Б1.В.15 Методы управления ресурсами

Направление подготовки/специальность 09.03.03 «Прикладная информатика»
Направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»

Курс 2 Семестр 4 Количество з.е. 4

Цель дисциплины: изучение современных операционных систем, методов их использования и конфигурирования для овладения знаниями в области построения и использования современных операционных сред и платформенных окружений; подготовка к осознанному использованию, как операционных систем, так и различных видов оболочек. Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению технологий, методов и средств построения операционных систем и платформенных окружений.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение основных направлений развития исследований в области операционных систем;
- 2) изучение ключевых концепций и тенденций развития современных операционных систем;
- 3) изучение архитектуры операционных систем;
- 4) обучение методам использования и конфигурирования современных операционных систем;
- 5) знакомство с процессами и потоками;
- 6) знакомство с прерываниями и исключениями;
- 7) изучение примитивов, механизмов, проблем и алгоритмов синхронизации, межпроцессного взаимодействия и предотвращения взаимоблокировок;
- 8) изучение методов и алгоритмов распределения ресурсов в различных операционных системах;
- 9) изучение методов и способов управления памятью в различных операционных системах;
- 10) знакомство с проблемами и способами обеспечения безопасности операционных систем;
- 11) изучение сетевых и распределенных операционных систем;

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Методы управления ресурсами» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла, блока Блок 1. Дисциплины (модули)

Дисциплина «Методы управления ресурсами» логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как: «Программирование в MS Office», «Программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Математические методы и модели исследования операций», «Приложения теории графов». Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплин: «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

1.	ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; архитектуру и принципы разработки современных операционных систем; механизмы взаимодействия различных компонентов операционных и вычислительных систем; концепции и методы обеспечения безопасности операционных систем и данных	концепции современных операционных систем, обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; архитектуру и принципы разработки современных операционных систем; механизмы взаимодействия различных компонентов операционных и вычислительных систем; концепции и методы обеспечения безопасности операционных систем и данных	применять в профессиональной деятельности современные операционные системы и оболочки, готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; выполнять задачи по администрированию операционных систем с помощью интерфейса командной строки, скриптов и графического интерфейса; диагностировать нехватку ресурсов в вычислительной системе; анализировать журналы событий и логи операционных систем	методологиями планирования и построения гетерогенных, распределенных и отказоустойчивых сред; способностью квалифицированно применять в профессиональной деятельности современные операционные системы, готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов; методологиями обеспечения безопасности операционных систем и контроля доступа, научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами для профессиональной деятельности
----	-------	--	---	---	---

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ЛР	СРС	контроль
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятие операционной системы	6	2	—	2	2
2	Архитектура операционных систем	11	4	1	4	2
3	Основные системные механизмы	9	2	1	4	2
4	Механизмы управления операционными системами	9	2	1	4	2
5	Работа операционных систем	9	2	1	4	2
6	Процессы и потоки	10	2	2	4	2
7	Прерывания и исключения	9	2	1	4	2
8	Механизмы синхронизации	9	2	1	4	2
9	Межпроцессное взаимодействие	10	2	2	4	2
10	Взаимоблокировки	10	2	2	4	2
11	Управление памятью	12	2	2	4	4
12	Безопасность операционных систем	11	2	1	4	4
13	Распределение ресурсов	11	2	1	4	4

	вычислительных систем					
14	Сетевые и распределенные операционные системы	9,7	2	–	4	3,7
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Итого по дисциплине:	144	30	16	54	35,7

Примечание: Л – лекционные занятия, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Образовательные технологии.

Применяются следующие образовательные технологии:

- технология разноуровневого обучения (дифференцированное обучение);
- технология коллективного взаимодействия (организованный диалог, коллективный способ обучения).

На лабораторных занятиях используется метод малых групп, разбор практических задач. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Вид аттестации: экзамен

Основная литература

- 1) Карпов, В. Основы операционных систем: практикум / В. Карпов, К. Коньков. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 301 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429022>
- 2) Куль, Т.П. Операционные системы: учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2015. - 312 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463629>
- 3) Миков, А.И. Информационные процессы и нормативные системы в ИТ [Текст]: математические модели, проблемы проектирования, новые подходы: [пособие] / А.И. Миков. - М.: URSS: [Книжный дом «ЛИБРОКОМ»], 2013. – 254 с.
- 4) Савельев В. А. , Штейнберг Б. Я. Распараллеливание программ: учебник. Издательство Южного федерального университета, 2008. 192 стр. ISBN: 978-5-9275-0547-0 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=240965
- 5) Основы высокопроизводительных вычислений : учебное пособие / К.Е. Афанасьев, С.В. Стуколов, В.В. Малышенко и др. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - Т. 2. Технологии параллельного программирования. - 412 с. - ISBN 978-5-8353-1246-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232204>

Автор канд, техн, наук, доцент,
доцент кафедры ИТ ФКТ и ПМ

Полупанов А.А.