

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра вычислительной техники и защиты информации

УТВЕРЖДАЮ
/Декан факультета математики и информационных технологий
С.А. Герасименко
(подпись, расшифровка подписи)

"26" февраля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.2.2 Управление ресурсами в вычислительных системах»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Оренбург 2015

Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.2.2 Управление ресурсами в вычислительных системах» /сост.

Р.Р. Галимов - Оренбург: ОГУ, 2015

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	5
4 Структура и содержание дисциплины	5
4.1 Структура дисциплины	5
4.2 Содержание разделов дисциплины	6
4.3 Лабораторные работы	6
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	7
5.1 Основная литература	7
5.2 Дополнительная литература	7
5.3 Периодические издания	7
5.4 Интернет-ресурсы	7
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	7
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	7
Лист согласования рабочей программы дисциплины	8
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	
Приложения:	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

приобретение знаний о современных методах и средствах управления ресурсами вычислительной системы.

Задачи:

- получить знания об архитектуре и принципах функционирования вычислительных систем;
- получить знания в области организации и функционирования современных операционных систем;- получить знания и навыки по администрированию вычислительных систем.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.3 Иностранный язык, Б.1.Б.16 Программирование, Б.1.В.ОД.4 Структуры и алгоритмы обработки данных*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

<p>Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины</p>	<p>Компетенции <i>В таблице оставляются только строки с компетенциями, по которым предварительные результаты обучения должны быть сформированы до начала изучения данной дисциплины. Остальные строки удаляются разработчиком рабочей программы</i></p>
<p>Знать: - иностранный язык. Уметь: - переводить статьи на иностранном языке. Владеть: - навыками поиска информации для решения профессиональных задач.</p>	<p>ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>
<p>Знать: - основные способы установки программного обеспечения; - общее устройство компьютера. Уметь: - устанавливать программное обеспечение на компьютер. Владеть: - навыками по выбору средств вычислительной техники для решения практических задач</p>	<p>ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>
<p>Знать: - основные классы программных средств. Уметь: - изучать справочную документацию программных средств. Владеть: - способность быстро освоить новые программные средства.</p>	<p>ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: - принципы организации современных аппаратно-программных комплексов и баз данных.</p> <p>Уметь: - разрабатывать программы для аппаратно-программных комплексов и баз данных.</p> <p>Владеть: - навыками разработки и модернизации аппаратно-программных комплексов.</p>	<p>ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	54,25	54,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<p>Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов (перечислить); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)</p>	89,75	89,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные принципы организации вычислительных систем.		2		4	10

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
2	Основные понятия операционной системы.		4		8	20
3	Процессы и потоки.		4		8	20
4	Управление памятью ЭВМ.		4		-	20
5	Администрирование вычислительной системы.		4		16	20
	Итого:	144	18		36	90
	Всего:	144	18		36	90

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Основные принципы организации вычислительных систем.

Классификация вычислительных систем. Основные характеристики и параметры вычислительных машин. Факторы, влияющие на их развитие

№2 Основные понятия операционной системы

Классификация операционных систем. Архитектура операционной системы. Классическая архитектура. Микроядерная архитектура.

№3 Процессы и потоки.

Состояние потока. Межпроцессное взаимодействие. Планирование.

№4 Управление памятью ЭВМ.

Основы управления памятью. Страничная организация памяти, сегментная организация памяти. Сегментно-страничная организация памяти.

№5 Администрирование вычислительной системы

Основные задачи. Администрирование ВС с использованием ОС Windows Server. Служба каталогов. Понятия домен, дерево, лес, сайт. Делегирование прав. Группы безопасности. Групповые политики.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Изучение аппаратных характеристик ЭВМ	4
2	2	Установка операционной системы Windows и Linux на виртуальную машину	8
3	3	Разработка программ с использованием основ многопоточного программирования, синхронизация потоков с использованием различных средств	4
4	3	Разработка приложения с использованием средств межпроцессного взаимодействия	4
5	5	Организация домена	4
6	5	Создание основных элементов домена	4
7	5	Учетные записи и группы безопасности	4
8	5	Групповые политики	4
		Итого:	36

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Сафонов В. О. Основы современных операционных систем: учебное пособие [Электронный ресурс] / Сафонов В. О. - Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011.
2. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=450375>

5.2 Дополнительная литература

1. Поляк-Брагинский, А. В. Администрирование сети на примерах [Текст] : [для начинающих систем. администраторов] / А. В. Поляк-Брагинский; [гл. ред. Е. Кондукова].- 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт Петербург : БВХ-Петербург, 2008. - 432 с.
2. Холме, Д. Управление и поддержка Microsoft Windows Server 2003 = Managing and Maintaining Windows Server 2003 Environment [Комплект] : учеб. курс MCSA/MCSE: офиц. пособие Microsoft для самостоят. подгот.: пер. с англ. / Д. Холме, О. Томас. - М. : Рус. Редакция, 2004. - 448 с.

5.3 Периодические издания

1. Журнал «Системный администратор».

5.4 Интернет-ресурсы

1. «Системный администратор». Режим доступа: <http://samag.ru/>.
2. «IXBT.com» Режим доступа: <http://www.ixbt.com/>.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Windows Server
2. Программный продукт виртуализации для операционных систем Microsoft Windows Virtual Box. Oracle: <http://www.oracle.com/technetwork/ru/servers-storage/virtualbox/downloads/index.html>
3. Среда программирования Visual Studio C++.
4. Утилита для просмотра характеристик ЭВМ CPU-Z: http://cpuz.ru/cpuz_download.htm

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторного практикума необходима лаборатория, оснащенная компьютерной техникой.

Аппаратное обеспечение: компьютеры с процессором с тактовой частотой не менее 1.8 ГГц и объемом оперативной памяти 2 Гбайт; для чтения мультимедийных лекций – проектор, экран, компьютер.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут быть представлены в виде изданных печатным и (или) электронным способом методических разработок со ссылкой на адрес электронного ресурса, а при отсутствии таковых, в виде рекомендаций обучающимся по изучению разделов и тем дисциплины (модуля) с постраничным указанием глав, разделов, параграфов, задач, заданий, тестов и т.п. из рекомендованного списка литературы.

ЛИСТ

согласования рабочей программы

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
код и наименование

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.В.ДВ.2.2 Управление ресурсами в вычислительных системах

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра вычислительной техники и защиты информации
наименование кафедры

протокол № 2 от "2" 09 2016г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра вычислительной техники и защиты информации  Т.З. Аралбаев
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:


личная подпись


подпись

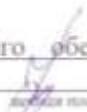

расшифровка подписи

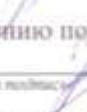
личная подпись

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем  Н.А. Соловьев
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  Н.А. Соловьев
код наименование личная подпись расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки  Т.В. Истомина
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета  И.В. Крючкова
личная подпись расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Е.В. Дырдина
расшифровка подписи

личная подпись