

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Математический факультет



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.ОД.17 Операционная система UNIX

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) подготовки

Информатика и компьютерные науки

Уровень бакалавриата

Форма обучения

Очная

Кемерово 2015

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 13. 04. 2015 г.)

Утверждена с обновлениями в части реорганизации структуры факультета
(протокол Ученого совета факультета № 12 от 22. 06. 2015 г.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ЮНЕСКО по ИВТ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2.	Место дисциплины в структуре программы бакалавриата.....	5
3.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
3.1.	Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах).....	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1.	Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
4.2.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	
	8	
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
6.1.	Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)	11
6.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы	12
6.3.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	15
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	15
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	
	16	
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	18
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	18
12.	Иные сведения и материалы.....	18
12.1.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенций	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями	<p>Знать: основные направления развития функционала ОС семейства UNIX, тенденции в развитии программного обеспечения под UNIX.</p> <p>Уметь: использовать базовые знания информатики о принципах построения операционных систем при работе с ОС UNIX</p> <p>Владеть: принципами использования командной строки и графического интерфейса при работе с ОС семейства UNIX</p>
ОПК-3	способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	<p>Знать: основы программирования, основные конструкции языков программирования (ветвление, цикл, следование и пр.)</p> <p>Уметь: создавать скрипты на встроенным в ОС UNIX языке bash; создавать информационные ресурсы в компьютерной сети, доступные по протоколам HTTP, FTP, NFS</p> <p>Владеть: основным скриптовым языком bash, традиционно используемым в ОС семейства UNIX</p>
ПК-1	способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	<p>Знать: принципы организации файловой системы; устройство файловой системы; алгоритмы выделения файловых индексов и суперблоков; алгоритмы работы основных операций с файловой системой; структуру файла; основные понятия и алгоритмы работы системы ввода-вывода в ОС UNIX.</p> <p>Уметь: работать с файловой системой из командной строки Unix; настраивать процесс загрузки; устанавливать и настраивать</p>

Коды компетенций	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		основные сетевые службы ОС UNIX. Владеть: принципами построения архитектуры операционных систем на примере ОС UNIX, основными элементами в архитектуре ОС UNIX как типичном представителе многопользовательских многозадачных операционных систем общего назначения
ПК-2	способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий	Знать: основные этапы истории развития ОС UNIX, современное состояние. Уметь: проводить аналогии между основными командами и возможностями ОС UNIX при изучении других известных операционных систем общего назначения (Solaris, IRIX, AIX и др.). Владеть: навыками установки и настройки ОС Linux Cent OS, использования команд Linux из командной строки, работы с файловой системой, диагностирования работоспособности сети, конфигурирования и установки ядра ОС, работы с консольными текстовыми редакторами.
ПК-3	способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства	Знать: способы установки программного обеспечения; различные технологии программирования под ОС UNIX. Уметь: использовать основные средства ОС UNIX через командную строку Владеть: навыками использования команд Unix в скриптах на shell; работы с менеджерами пакетов, системой обновления из репозитариев пакетов, настройкой обновления; навыками использования функций для работы с сокетами на языке Си.

2. Место дисциплины в структуре программы бакалавриата

Дисциплина (модуль) «Операционная система UNIX» относится к обязательным дисциплинам вариативной части с кодом **Б1.В.ОД.17**.

Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в

рамках освоения дисциплины «Операционные системы и оболочки», читаемой на 1 курсе математического факультета.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа.

3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов
	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54
Аудиторная работа (всего):	54
в том числе:	
лекции	18
семинары, практические занятия	36
практикумы	
лабораторные работы	
в т.ч. в активной и интерактивной формах	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	18
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет)	

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия	самостоятельная работа	

		всего	лекц ии	семинары, практичес кие занятия	обучающих ся	
1	Появление и развитие семейства UNIX	2	2			Проверка тестовых заданий.
2	Введение в архитектуру ядра	2	2			Проверка тестовых заданий.
3	Буфер сверхоперативной памяти	2	2			Проверка тестовых заданий.
4	Файловая система	4	2	2		Проверка тестовых заданий, лабораторная работа.
5	Структура и состояние процессов	2	2			Проверка тестовых заданий.
6	Управление процессами и их взаимодействие	7	4	4		Проверка тестовых заданий, лабораторная работа
7	Управление памятью	4	2	2		Проверка тестовых заданий, лабораторная работа
8	Система ввода-вывода	2	2			Проверка тестовых заданий
9	Установка ОС Linux Cent OS	2		2		Проверка тестовых заданий, лабораторная работа.
10	Командная строка Linux, работа с файлами	2		2		Проверка тестовых заданий, лабораторная работа.
11	Создание пользователей	2		2		Проверка тестовых заданий, лабораторная работа.
12	Процедура загрузки Linux	4		4		Проверка тестовых заданий, лабораторная

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			всего	лекции	семинары, практические занятия	
						работа.
13	Подключение компьютера к сети	10		4		Проверка тестовых заданий, лабораторная работа, самостоятельные задания.
14	Компиляция и установка программ	10		2		Проверка тестовых заданий, лабораторная работа, самостоятельные задания.
15	Настройка и компиляция ядра	4		4		Проверка тестовых заданий, лабораторная работа.
16	Редакторы vi и emacs	4		4		Проверка тестовых заданий, лабораторная работа.
17	Программирование на shell и Си	9		4		Проверка тестовых заданий, лабораторная работа, самостоятельные задания.
Всего:		72	18	36	18	

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
-------	---------------------------------	------------

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1		Введение в ОС UNIX
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Появление и развитие семейства UNIX	Общий обзор особенностей системы, функции ОС, история семейства, структура системы, обзор с точки зрения пользователя. Появление и развитие семейства UNIX, структура семейства, обзор особенностей наиболее популярных версий.
1.2.	Введение в архитектуру ядра	Рассмотрение модульной схемы ядра ОС, понятия основных подсистем, присутствующих в ядре, их взаимодействия. Стек ядра, структуры данных ядра, адресное пространство.
<i>Темы практических / семинарских занятий</i>		
1.1	Установка ОС Linux Cent OS	Лабораторная работа направлена на освоение процесса установки ОС с помощью виртуальной машины, разбиения диска, выбор необходимых пакетов, первоначальной настройки ОС.
1.2	Командная строка Linux, работа с файлами	Лабораторная работа направлена на изучение основных правил ввода команд и их параметров, службы справки man, вывода содержимого директории, просмотр прав доступа к файлам и директориям, создания, удаления, модификации файлов; смену владельца и прав доступа к файлам и каталогам: chown, chmod, chgrp.
2	Внутреннее устройство ОС UNIX	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	Буфер сверхоперативной памяти	Понятие буфера сверхоперативной памяти, буферный кэш, алгоритмы попадания и выборки данных из КЭШа, заголовки буфера и хеш-очереди, внутреннее представление индексов файлов, размещение файлов.
2.2	Файловая система	Устройство файловой системы, монтирование файловых систем, алгоритмы работы основных операций по манипулированию файлами – чтение, запись, позиционирование, создание, удаление, выделение имени. Размещение таблицы файлов и таблицы индексов в ОС. Поиск файлов, организация каталогов.
2.3	Структура и состояние процессов	Понятие процесса и его структура, выполнение кода процесса, диаграмма состояний и переходов. Структуры данных в ядре для описания процессов: таблица процессов и пространство процесса. Карта памяти процесса, виртуальная адресация.
<i>Темы практических / семинарских занятий</i>		
2.1	Создание пользователей	Лабораторная работа направлена на изучение команд создания пользователей и создания групп пользователей, добавления и вывода пользователя в группу и из группы, задания времени жизни пароля, активации/ деактивации учетной записи,

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		смены пароля и домашней директории пользователя. Рассматриваются вопросы хранения паролей и безопасности, настройки среды окружения.
2.2	Процедура загрузки Linux	Лабораторная работа направлена на освоение процесса init, процедуры загрузки операционной системы; процесса swap; расположения, настройки и выбора загрузчика ОС; изменения runlevel; перехода в однопользовательский режим; защиты загрузчика ОС; автозагрузки.
2.3	Подключение компьютера к сети	Лабораторная работа направлена на изучение настройки сетевого интерфейса вручную через файлы настройки, установку маски, шлюза и IP-адреса, адреса службы доменных имен, задание сетевого имени компьютеру. Рассматривается диагностика работоспособности сети; настройка файлов host, враппера host.allow, host.deny; настройка сетевого интерфейса с использованием ifconfig и setup.
3	Настройка ОС UNIX	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1	Управление процессами и их взаимодействие	Контексты процесса: пользовательский, регистровый и системный. Статическая и динамическая части процесса. Управление процессами, создание процесса, сигналы, завершение выполнения процесса, вызов других программ, начальный процесс, диспетчеризация процессов и ее временные характеристики, планирование выполнения процессов. Взаимодействие процессов – именованные и неименованные каналы.
3.2	Управление памятью	Управление памятью, файлы подкачки (свопинг) и подкачка по обращению. Выгрузка и загрузка (подкачка) процессов.
3.3	Система ввода-вывода	Подсистема ввода-вывода, устройства выгрузки данных, блочные и символьные устройства, основные структуры данных ядра. Отображение файла на область.
<i>Темы практических / семинарских занятий</i>		
3.1	Компиляция и установка программ	Лабораторная работа направлена на освоение работы с программами архивации данных, установку программного обеспечения из готовых пакетов rpm и deb. Даются правила работы с утилитами управления пакетами rpm и apt-get. Рассматривается установка ПО из исходных кодов – конфигурирование, компиляция и установка; работа с репозитариями пакетов.
3.2	Настройка компиляция ядра	Лабораторная работа направлена на овладение навыками установки основных параметров ядра, конфигурирование ядра, включение

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		дополнительных опций, компиляции и установки ядра, настройки загрузчика ОС.
3.3	Редакторы vi и emacs	Лабораторная работа направлена на овладение прикладными текстовыми редакторами vi и emacs.
3.4	Программирование на shell и Си	Лабораторная работа направлена на изучение программирования скриптов управления, автоматизации задач и настройки ОС на языке shell. Программирование сетевых приложений на языке Си.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Уэйнгроу К. UNIX: полезные советы для системных администраторов /К.Уэйнгроу. –М.: Лань, 2008. -416 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1193
2. Хэвиленд К. Системное программирование в UNIX / К. Хэвиленд. –М.: Лань, 2007. -368 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1223
3. Курячий Г.В., Маслинский В.А. Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие / Г.В. Курячий, В.А. Маслинский. –М.: Лань, 2010. -348 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1202
4. Войтов Н.М. Основы работы с Linux. Учебный курс / Н.М. Войтов. –М.: Лань, 2010. -216 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1198
5. Маслинский К., Власенко О., Иевлев А. ALT Linux снаружи / К. Маслинский, О. Власенко, А. Иевлев. –М.: Лань, 2009. -416 с. //
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1204

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и её формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Введение в ОС UNIX	ОПК-1, ПК-1, ПК-2	Зачет, контрольная работа
2.	Внутреннее устройство ОС UNIX	ОПК-3, ПК-1, ПК-2	Зачет, контрольная работа
3.	Настройка ОС UNIX	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Зачет, семестровая работа

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет

Типовые вопросы к зачету

Основные вопросы:

1. Опишите архитектуру ядра ОС UNIX, структуры данных ядра.
2. Буфер сверхоперативной памяти – структура, механизм работы, преимущества и недостатки
3. Внутреннее представление файлов: типы файлов, индексы, каталоги
4. Системные операции для работы с файловой системой: алгоритмы функций open, read, write, close.
5. Специальные типы файлов, каналы, монтирование файловых систем, ссылки
6. Структура процесса: контекст процесса, управление его адресным пространством
7. Создание и завершение процессов, обработка сигналов
8. Диспетчеризация процессов: алгоритмы, примеры.
9. Алгоритмы управления памятью: свопинг, подкачка страниц
10. Подсистема управления вводом выводом
11. Взаимодействие процессов: IPC, сокеты
12. Методы повышения защищенности системы. Суть угрозы переполнения буфера.

Дополнительные вопросы:

1. Типы лицензий, под которыми распространяются системы семейства UNIX
2. Алгоритм выделения буфера сверхоперативной памяти
3. Алгоритм выделения индексов в памяти
4. Алгоритм назначения новых индексов
5. Алгоритм открытия файла
6. Алгоритм чтения из файла
7. Алгоритм обработки прерываний
8. Алгоритм fork
9. Алгоритм обработки сигналов
10. Алгоритм функции exec
11. Алгоритм планирования выполнения процессов
12. Управление пространством на устройстве выгрузки (карта памяти раздела swap)
13. Алгоритм открытия устройства
14. Процесс Init

15. Функция exit
16. Организация связи клиент-сервер через сокет
17. Формат файловой системы
18. Алгоритм диспетчирования «справедливый раздел»
19. Проблемы многопроцессорных систем и их решение

Критерии и шкала оценивания:

За ответ можно набрать от 0 до 20 баллов. В билете – 2 вопроса: основной и дополнительный.

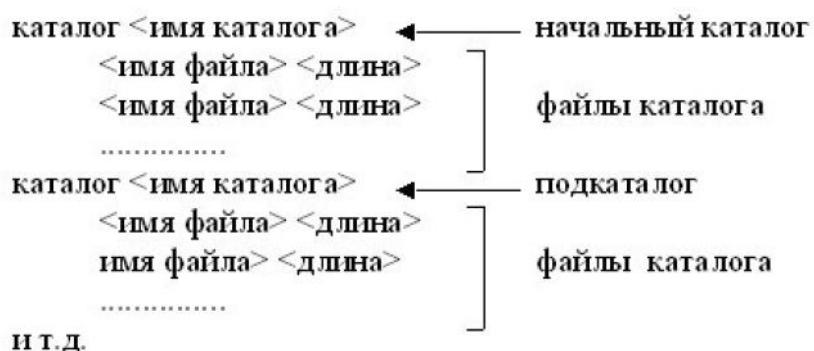
За каждый из вопросов билета начисляются баллы:

- 0** – ответ дан неверно
- 1-5** – ответ неполный, содержит существенные ошибки
- 6-9** – ответ неполный, содержит незначительные ошибки
- 10** – ответ дан полный и верный

6.2.2. Контрольная работа

Типовые задания на контрольную работу

1. Написать программу на языке Си, обменивающуюся данными с другим компьютером в сети с помощью структуры socket.
2. Написать скрипт на shell, который архивирует данные каталогов служб журнализации с заданной периодичностью Т.
3. Написать скрипт. Shell-программа подсчитывает количество и выводит список всех файлов (без каталогов) в порядке уменьшения их длин в поддереве, начиная с каталога, имя которого задано параметром Shell-программы. Форма вывода результата:



4. Shell-программа подсчитывает количество и выводит перечень каталогов в хронологическом порядке (по дате создания) в поддереве, начиная с каталога, имя которого задано параметром Shell-программы. Форма вывода результата:



5. Shell-программа выводит имена тех каталогов в каталоге, которые в себе не содержат каталогов. Имя каталога задано параметром Shell-программы.
6. Shell-программа объединяет все временные файлы с указанным суффиксом (например, .tmp) в поддереве, начиная с каталога, имя которого задано параметром Shell-программы. Результат объединения помещается либо в указанный Shell-программой файл, либо выводится на экран в форме:

<имя каталога>: <имя файла> ← Начальный каталог

[содержимое файла]

End of file

<имя файла>

[содержимое файла]

End of file

.....

<имя каталога>: <имя файла> ← подкаталог

[содержимое файла]

End of file

<имя файла>

[содержимое файла]

End of file

.....

Критерии и шкала оценивания:

За контрольную работу можно набрать от 0 до 8 баллов. Контрольная работа содержит 8 заданий одинаковой сложности, за выполнение каждого из которых можно получить 1 или 0 баллов.

6.2.3 Семестровая работа

Типовые задания на семестровую работу

Семестровая работа посвящена самостоятельному изучению студентом одной из предложенных служб операционной системы Linux, ее установке, конфигурации и тонкой настройке. В результате выполнения семестровой работы студенты получат более глубокие знания в рамках выбранной тематики, имеющей практический интерес. Работа должна быть выполнена на установленном во время занятий образе операционной системы и продемонстрирована ее корректная работоспособность в классе преподавателю.

Семестровая работа заключается в следующем. Необходимо установить и настроить одну из предложенных служб Linux, например:

- служба доменных имен bind;
- служба сетевого экрана iptables;
- служба маршрутизации между двумя сетями;
- служба web-сервера apache;
- служба передачи файлов ftp;
- служба распределенной сетевой файловой системы nfs.

Семестровые задания даются каждому студенту индивидуально.

Критерии и шкала оценивания:

За семестровую работу можно набрать от 0 до 18 баллов. Оценка выставляется исходя из степени готовности настроенного сервера к работе и полноты удовлетворения требованиям, предъявленным к данному варианту семестровой работы.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Аттестация по дисциплине включает следующие формы контроля:

Текущий контроль (ТК): посещение лекций, лабораторных занятий, выполнение заданий на лабораторных занятиях, выполнение домашних заданий.

Рубежный контроль (РК): тестирование по разделам, проверка контрольной работы, проверка семестровой работы.

Итоговый контроль (ИК): зачет в виде итогового тестирования и собеседования.

Максимальное число баллов – 100. Каждый вид деятельности оценивается следующим образом:

- Текущий контроль:
 - посещение лекций – 1 балл каждое занятие (максимально 9 баллов);
 - посещение лабораторных занятий – 0,5 балла каждое занятие (максимально 9 баллов);
 - выполнение заданий на лабораторных занятиях – 2 балла за каждое занятие (максимально 36 баллов);
- Рубежный контроль:
 - выполнение семестровых заданий – 18-ти бальная оценка за выполнение работы;
 - контрольная работа – максимально 8 баллов.
- Итоговый контроль:
 - Зачет в виде опроса по основным темам пройденного курса и по дополнительным вопросам (если есть пропуски лекций и лабораторных занятий) – максимально – 20 баллов.

Рейтинговый балл (РБ) рассчитывается с учетом набранных баллов по всем видам контроля со следующими весовыми коэффициентами:

$$РБ=ТК+РК+ИК \text{ (максимально 100 баллов)}$$

Для положительной оценки необходимо набрать не менее 60 баллов.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

Сведения об учебниках			Ко-во экз. в бигл. на момент утвержд. РП
Наименование, гриф	Автор	Год издан ия	
Уэйнгроу К. UNIX: полезные советы для системных администраторов /К.Уэйнгроу. –М.: Лань, 2008. -416 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1193	К. Уэйнгроу	2008	ЛАНЬ

Хэвиленд К. Системное программирование в UNIX / К. Хэвиленд. –М.: Лань, 2007. -368 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1223	К. Хэвиленд	2007	ЛАНЬ
Курячий Г.В., Маслинский В.А. Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие / Г.В. Курячий, В.А. Маслинский. –М.: Лань, 2010. -348 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1202	Г.В. Курячий и др.	2010	ЛАНЬ
Войтов Н.М. Основы работы с Linux. Учебный курс / Н.М. Войтов. –М.: Лань, 2010. -216 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1198	Н.М. Войтов	2010	ЛАНЬ
Маслинский К., Власенко О., Иевлев А. ALT Linux снаружи / К. Маслинский, О. Власенко, А. Иевлев. –М.: Лань, 2009. -416 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1204	К. Маслинский и др.	2009	ЛАНЬ

б) дополнительная учебная литература:

1. АС. Немнюгин, М. Чаунин, А. Комолкин «Эффективная работа: UNIX». - СПб.: Питер, 2001. - 688 с.: ил..
2. С.Д. Кузнецов «Операционная система Unix». Электронный ресурс [http://citforum.ru/operating_systems/unix/contents.shtml]. 05.12.2010 г.
3. Богатырев А. Хрестоматия по программированию на Си в Unix. Электронный ресурс [<http://www.opennet.ru/docs/RUS/bogatyrev/>]. 05.12.2010 г.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Материалы сайта http://citforum.ru/operating_systems/.
2. Материалы сайта www.opennet.ru .
3. Материалы сайта <http://www.intuit.ru/catalog/os/> .

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Данный курс предусматривает изучение теоретических вопросов, в соответствии с рабочей программой, а также самостоятельное выполнение лабораторных работ.

Для изучения теоретической части курса необходимо изучить вопросы, рассматриваемые в лекциях. При изучении материала необходимо помимо лекционных материалов использовать рекомендуемую литературу для лучшего усвоения материала.

9.1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.

Подготовка к практическому занятию (выполнение домашних заданий) – 1 час.

Всего в неделю – 3 часа 25 минут.

9.2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).

При изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции. Тогда лекция будет гораздо понятнее. Однако легче при изучении курса следовать изложению материала на лекции. Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время (порядка одного часа) для работы с рекомендованной литературой в библиотеке или ресурсами Интернет.

4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала повторить пройденный теоретический материал предыдущего занятия по теме домашнего задания. При выполнении упражнения нужно сначала понять что требуется, какой теоретический материал нужно использовать.

9.3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса.

Рекомендуется использовать слайд-лекции преподавателя (выдаются преподавателем после каждой лекции).

9.4 Советы по подготовке к зачету. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебными пособиями. Рекомендуется использовать электронные учебно-методические пособия по теме курса, имеющиеся на сайте кафедры ЮНЕСКО по ИВТ (unesco.kemsu.ru), а также сайте citforum.ru. Кроме «заучивания» материала, очень важно добиться понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл? Рекомендовано пройти предварительное тестирование по курсу с использованием тестирующей программы, доступной по адресу: tests.kemsu.ru (login для прохождения пробного тестирования - exam1).

9.5. Методические рекомендации по выполнению семестровых работ

Семестровая работа направлена на самостоятельное освоение одного из важных сетевых сервисов (служб), которые повсеместно используются в информационной инфраструктуре организаций различного профиля. Этим обусловлена практическая ценность приобретения знаний, необходимых для выполнения семестровых заданий. Семестровые задания даются на группу студентов или индивидуально.

Результаты семестровой работы должны быть представлены в виде отчета по семестровой работе, который должен содержать следующие обязательные элементы:

- описание программно-аппаратной среды, в которой выполняется работа;
- описание настраиваемого сервиса (краткая история возникновения соответствующей программы/протокола, назначение, область применения);
- последовательность действий, выполняемых для установки и настройки сервиса;
- проведенные тесты на работоспособность сервиса.

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных на странице <http://unesco.kemsu.ru/student/rule/rule.html>.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для проведения дистанционного обучения и консультаций используется компьютерная программа «Skype».

При реализации курса дисциплины используются активные и интерактивные формы обучения, применяется технология лекции-пресс-конференции.

Первая лекция по материалу каждого из трех разделов реализуется в виде «Пресс-конференции». В начале такой лекции озвучивается тематика текущего раздела, к изучению которого приступили. Студентам в течение 10 минут предлагается письменно ответить на вопрос «что бы вы хотели изучить в рамках соответствующего раздела дисциплины?». Преподаватель в течение 5 минут сортирует вопросы и начинает читать лекцию, попутно отвечая на заданные вопросы. Изложение материала строится не как ответ на каждый заданный вопрос, а в виде связного раскрытия темы, в процессе которого формулируются соответствующие ответы. В завершение лекции преподаватель проводит итоговую оценку вопросов как отражения знаний и интересов слушателей. Активизация деятельности студентов на лекции-пресс-конференции достигается за счет адресованного информирования каждого студента лично путем ответа на его вопрос.

При проведении занятий используются:

1. Компьютерные классы с набором лицензионного базового программного обеспечения для проведения лабораторных занятий.
2. Лекции с применением мультимедийных материалов, мультимедийная аудитория.
3. Компьютерное тестирование – tests.kemsu.ru.
4. Система поддержки учебного процесса – iais.kemsu.ru.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия проходят в мультимедийной аудитории, оснащенной компьютером и проектором. Каждая лекция сопровождается презентацией, содержащей краткий теоретический и иллюстративный материал. Каждая презентация построена по следующему шаблону: название лекционного занятия, цель и задачи лекции, краткое содержание предыдущей лекции (при необходимости), теоретический материал (разбит на две части с учетом перемены), в конце приведены итоги лекционного занятия, обозначена тема следующей лекции, а также вопросы и задания для самостоятельного изучения.

Презентации по лекционному курсу разбиты по темам, по отдельно взятой теме может быть несколько лекций.

Лабораторные занятия проходят в компьютерном классе с использованием технологий виртуализации (каждый студент в течение семестра работает со своей виртуальной машиной в среде Oracle VirtualBox) и презентаций. Первая часть занятия посвящена разбору нового материала. Вторая часть – выполнению практических заданий с целью закрепления материала.

12. Иные сведения и материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано по выбору студента в следующем виде:

- совместно с другими обучающимися: студент посещает занятия на общих основаниях и непосредственно вовлекается в учебный процесс;
- дистанционно посредством телекоммуникационных технологий: студент прослушивает материал занятий в режиме реального времени, по средствам прямого телемоста (применение Skype или других аналогичных программ и технологий), не находясь непосредственно в учебной аудитории;
- в индивидуальном порядке: преподаватель занимается со студентом индивидуально контактно или посредством телекоммуникационных технологий.

По окончании изучения курса со студентом проводится индивидуальное собеседование, на котором он демонстрирует полученные знания. В случае необходимости, студенту может заранее быть выдано индивидуальное практическое задание, для самостоятельной подготовки (за месяц или за две недели).

Для инвалидов по слуху предусмотрены следующие особенности проведения учебного процесса:

1. Преподаватель предоставляет студенту учебно-методические материалы, необходимые для освоения изучаемого материала (программа курса, план занятия, опорный конспект, методические пособия или слайд презентации, в случае наличия).
2. Лекционный материал преподается в наглядном виде слайд-презентаций или сопровождается схемами, наглядными таблицами.
3. Вместо устного ответа студентам предлагается отвечать письменно.
4. Предусматриваются индивидуальные консультации со студентом, на котором может присутствовать сурдопереводчик (университет не обязуется предоставлять сурдопереводчика).

Для инвалидов по зрению предусмотрены следующие особенности проведения учебного процесса:

1. Предусматриваются индивидуальные консультации со студентом, во время которых преподаватель в медленном спокойном темпе объясняет учебный материал (возможно повторно), заостряя внимание на ключевых понятиях.
2. Вместо письменного ответа студентам предлагается отвечать устно.
3. Предлагается ознакомиться с литературой по курсу, написанной шрифтом Брайля, при наличии.

Для инвалидов опорно-двигательного аппарата предусмотрены следующие особенности проведения учебного процесса:

1. Преподаватель предоставляет студенту учебно-методические материалы, необходимые для освоения изучаемого материала (программа курса, план занятия, опорный конспект, методические пособия или слайд презентации, в случае наличия).
2. Лекционный материал преподается в наглядном виде слайд презентаций или сопровождается схемами, наглядными таблицами.
3. Вместо письменного ответа студентам предлагается отвечать устно.
4. Предусматриваются индивидуальные консультации со студентом.

Составитель (и): Власенко А.Ю., старший преподаватель кафедры ЮНЕСКО по ИВТ