



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

(подпись)

Ралин А.Ю.

(ФИО)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента

(подпись)

Пустовалов Е.В.

(ФИО)

«01» марта 2022



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Операционные системы на платформе LINUX

**Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии**

(Информационные системы и технологии)

**Форма подготовки очная**

курс 4 семестр 7

лекции 16 час.

практические занятия 0 час.

лабораторные работы 34 час.

в том числе с использованием МАО лек. 16/пр. 0/лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 50 час.

в том числе с использованием МАО 16 час.

самостоятельная работа 94 час.

в том числе на подготовку к экзамену 45 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.07.2017 № 926 (с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента информационных и компьютерных систем, протокол № 7 от 25 февраля 2022 г.

Директор департамента информационных и компьютерных систем Пустовалов Е.В.

Составитель: д.ф.-м.н., профессор Цуканов Д.А.

Владивосток

2022

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Операционные системы на платформе LINUX»

Дисциплина «Операционные системы на платформе LINUX» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии», входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.01.02) и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 часов), лабораторные работы (34 часа), самостоятельная работа студентов (94 часа, в том числе 45 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**Цель** изучения дисциплины – изучение студентами основ ОС LINUX и обеспечить возможность комфортного самостоятельного освоения тонкостей системы, приобретение навыков практического использования теоретических положений курса.

### **Задачи:**

- изучение проблем человеко-машинного взаимодействия и методам её преодоления;
- рассмотрение человеко-машинной системы с точки зрения пользователя этой системы;
- овладение навыками управления ОС LINUX и пользовательскими службами.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **компетенции**.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1. Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. ОПК-7.2. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. ОПК-7.3. Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными

		программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.
--	--	---

**Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

<b>Задача профессиональной деятельности</b>	<b>Объект или область знания</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>	<b>Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)</b>
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Разработка и интеграция программных модулей и компонент	программное обеспечение информационных систем	ПК-2. Способность выполнять разработку и интеграцию программных модулей и компонент	ПК-2.1. – знает основные подходы к разработке и интеграции программных модулей и компонент ПК-2.2. – умеет выполнять разработку и интеграцию программных модулей и компонент ПК-2.3. – владеет навыками применения методов и средств интеграции программных модулей и компонент в программный продукт	06.001 Программист
Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей	сети и телекоммуникации	ПК-5. Способность выполнять работы по обслуживанию и управлению программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК-5.1. – знает архитектуру, принципы функционирования программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем и сетей ПК-5.2. – умеет устанавливать, настраивать и эксплуатировать программно-аппаратные средства инфокоммуникационных систем и сетей ПК-5.3. – владеет навыками управления программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций, администрирования сетей	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## **Раздел I. Человеко-машинные системы (4 час.)**

### **Тема 1. Место человека в человеко-машинных системах (1 час.)**

Вводная лекция, посвящённая проблеме человеко-машинного взаимодействия и методам её преодоления. Определяются понятия инструментальной и прикладной областей человеческой деятельности. Дается начальное различие систем, ориентированных на "понимание" (профессиональных) и ориентированных на "использование готовых решений" (непрофессиональных).

### **Тема 2. Проективные человеко-машинные системы (1 час.)**

Проективная стратегия организации человеко-машинных систем. Вводятся принципы, на которых основана эта стратегия, а также некоторые следствия этих принципов. Очерчивается область применения таких систем.

### **Тема 3. Процедурные человеко-машинные системы (1 час.)**

Процедурная стратегия организации человеко-машинных систем. Вводятся принципы, на которых основана эта стратегия и некоторые следствия этих принципов. Очерчивается область применения таких систем. Делается выбор в пользу проективной системы, как более пригодной к изучению.

### **Тема 4. Операционная среда (1 час.)**

Понятие операционной среды. ОС как рассмотрение человеко-машинной системы с точки зрения пользователя этой системы. Рассматриваются основные свойства и структура операционной среды.

## **Раздел II. Семейство ОС LINUX (12 час.)**

### **Тема 5. LINUX как операционная среда (1 час.)**

Краткое описание типичной LINUX-подобной системы как проективной операционной среды. Рассматривается реализация структурных элементов операционной среды в LINUX.

### **Тема 6. Информационное наполнение LINUX (1 час.)**

Описание организации информационной подсистемы LINUX. Рассматривается структура руководств (manpages) и подсистемы info. Вводится алгоритм поиска информации.

### **Тема 7. Интерфейс LINUX (1 час.)**

Понятие интерфейса. Требования к интерфейсу LINUX и их реализация в виде интерфейса командной строки. Свойства командного интерпретатора по организации взаимодействия с пользователем.

### **Тема 8. Устройства, терминалы и процессы (1 час.)**

Понятие терминала как оконечного устройства. Особенности управления системой с терминала. Отличие терминала от простой линии передачи данных, управление процессами.

Устройства, Символьные ссылки, Индексные дескрипторы и жёсткие ссылки, Терминалы, Управляющие символы и последовательности, Терминальная линия, Процессы и сигналы, Псевдотерминалы.

#### **Тема 9. Информационные потоки и права доступа (1 час.)**

Общие понятия теории защиты информации. Понятие субъект-субъектной и субъект-объектной моделей прав доступа. Достоинства и недостатки обеих моделей.

#### **Тема 10. Аутентификация и права доступа в LINUX (1 час.)**

Права доступа в LINUX. Особенности реализации субъект-субъектной модели прав доступа в LINUX. Понятие Суперпользователя и подмены идентификатора.

#### **Тема 11. Shell как язык программирования и интегратор (1 час.)**

Свойства командного интерпретатора как полноценного языка программирования. Командный интерпретатор как средство интеграции процессов системы.

#### **Тема 12. Досистемная начальная загрузка (1 час.)**

Досистемная загрузка компьютера: идеальная трёхуровневая модель, модель BSD, модель Linux. Причины возникновения неидеальных моделей и их недостатки. Задачи ядра системы во время начальной загрузки.

#### **Тема 13. Системная начальная загрузка (1 час.)**

Системная начальная загрузка. Понятие файловой системы. Две схемы системной загрузки - USG и BSD. Достоинства и недостатки обеих схем. Понятие ".d"-схемы стартовых сценариев.

#### **Тема 14. Регулярные выражения (1 час.)**

Регулярные выражения, их назначение и применение. Базовое и расширенное регулярное выражение. Утилиты, использующие регулярное выражение. Поточковый текстовый редактор sed.

#### **Тема 15. Текстовые редакторы Vi и Vim (1 час.)**

Особенность структуры текстовых файлов LINUX. Понятие текстового редактора как средства модификации проекта. Построчный текстовый редактор ed и экранный текстовый редактор vi. Принципы организации системы команд vi. Свойства текстового редактора vi, помогающие в ежедневной работе. Расширенный текстовый редактор vim, краткое описание его возможностей.

#### **Тема 16. Графическая подсистема X11 (1 час.)**

Отношение типичной LINUX-системы к графическим ресурсам. Графическая подсистема X11, её организация и принципы работы. Понятия X-клиента, X-сервера, оконного менеджера.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **Лабораторные работы (34 час.)**

**Лабораторная работа № 1.** Создание виртуальной машины, работа с Live CD Линукс (4 час.)

Работа с виртуальными машинами и Live CD Линукс. Знакомство с процессом загрузки Линукс и входа в систему. Знакомство с текстовым режимом этой системы, выполнение команд в консоли, справочная система man.

**Лабораторная работа № 2.** Терминалы и текстовый режим (4 час.)

Основные принципы работы в многопользовательском и многозадачном режимах Linux, переключение между терминалами в текстовом и графическом режимах, запуск программ от имени других пользователей.

**Лабораторная работа № 3.** Структура файловой системы (4 час.)

Изучение структуры файловой системы Linux: файлы, каталоги, команды управления файлами. Типы файлов, структура каталогов, домашний каталог пользователя.

**Лабораторная работа № 4.** Процессы. Доступ процессов к файловой системе (4 час.)

Получение представления о процессах, выполняющихся в системе, анализ состояния процессов и управление ими для решения типовых задач.

**Лабораторная работа № 5.** Управление правами доступа (4 час.)

Знакомство с системой управления правами доступа в Линукс и командами управления доступом к ресурсам системы.

**Лабораторная работа № 6.** Утилиты обработки текста и текстовые редакторы (4 час.)

Текстовый формат является основным для хранения системных настроек, конфигурации пользовательских программ и лог-файлов. Ознакомление с некоторыми утилитами для обработки текстовой информации и базовым синтаксисом регулярных выражений.

**Лабораторная работа № 7.** Управление файловой системой (4 час.)

Знакомство со структурой накопителей в LINUX-подобных системах и способами управления разделами файловой системы. Монтирование и демонтаж разделов и устройств хранения информации.

### **Лабораторная работа № 8. Управление пакетами (6 час.)**

Управление программным обеспечением на примерах дистрибутивов OpenSuSE и Ubuntu. Утилиты rpm, zypper, apt. Использование Yast для установки и удаления программ.

### **Самостоятельная работа (94 час.)**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
1	1-2 неделя обучения	Подготовка отчета по ЛР1	4 час	ПР-6, УО-1
2	3-4 неделя обучения	Подготовка отчета по ЛР2	4 час	ПР-6, УО-1
3	5-6 неделя обучения	Подготовка отчета по ЛР3	4 час	ПР-6, УО-1
4	7-8 неделя обучения	Подготовка отчета по ЛР4	4 час	ПР-6, УО-1
5	9-10 неделя обучения	Подготовка отчета по ЛР5	4 час	ПР-6, УО-1
6	11-12 неделя обучения	Подготовка отчета по ЛР6	4 час	ПР-6, УО-1
7	13-14 неделя обучения	Подготовка отчета по ЛР7	4 час	ПР-6, УО-1
8	15 неделя обучения	Подготовка отчета по ЛР8	4 час	ПР-6, УО-1
9	Весь семестр	Разработка творческого задания	17 час	ПР-6, УО-3
10	Сессия	Подготовка к экзамену	45 час	Экзамен
<b>ИТОГО</b>			<b>94</b>	

ПР-6 - Лабораторная работа

УО-1 – Собеседование. Оценивается вопросами по разделу дисциплины

УО-3 – Доклад. Оценивается при защите результатов работ

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению**

Задания и методические рекомендации для самостоятельной работы обеспечивают подготовку отчетов к лабораторным работам. Их полное содержание приведено в программе и методических указаниях, доступно обучаемым в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ (FU50704-230200.62-AIS-2014-Fall: Операционные системы LINUX).

### **Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Отчет по лабораторной работе должен содержать титульный лист, оглавление, цели, задачи ЛР, ход выполнения, результаты, время затраченное на работу, сложности и пожелания по изменению работы.

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями Положения о процедуре ВКР ДВФУ с указанием названия и номера лабораторной работы.

#### Структура отчета

##### 0. Оглавление

Оглавление должно быть сформировано средствами MS Word с номерами страниц.

##### 1. Цель

Четко сформулированная цель задания.

##### 2. Порядок выполнения

Последовательность выполненных действий, приводящая к заданной цели. Каждый шаг должен быть проиллюстрирован копиями экрана. На экране должны быть отчетливо видны дата, время выполнения задания, имена\* компьютеров (виртуальной и физической машин) и пользователей на виртуальной и физической машине.

##### 3. Полученные результаты

Перечисление результатов выполнения задания. Должна быть выполнена и документирована проверка работоспособности (правильности выполнения) задания с предоставлением копий экрана.

##### 4. Выводы

Перечислить знания, навыки и умения, приобретенные в результате выполнения задания.

##### 5. Примечания

Раздел должен включать дату выполнения задания и время на его исполнение. Если в процессе выполнения задания возникли трудности или проблемы, то они так же описываются в этом разделе.

\* имя компьютера и имя пользователя может быть получено в командной строке (cmd) при выполнении следующих команд echo %USERNAME% и echo %COMPUTERNAME%

Оформление архива с отчетом и приложением:

- Архив имеет формат .ZIP.
  - В имени архива допустимы только латинские буквы, цифры и разделитель «-».
  - Имя архива формируется по шаблону:  
<Год в формате уууу>-<Группа>-<Фамилия>-<И>-<О>-<Номер задания в формате хх>
  - Приложение располагается в отдельной папке архива с именем Addon.
- Архивы с отчетом загружаются в систему электронного обучения по адресу <http://bb.dvfu.ru>

### **Критерии оценки выполнения самостоятельной работы**

1. Перед выполнением лабораторной работы необходимо получить у преподавателя (скачать с сайта) задание для выполнения, прочитать его, ответить на вопросы преподавателя о содержании работы и сообщить список (в письменном виде) необходимого, для выполнения работы, ПО или файлов преподавателю. Получить файлы и ПО. Преподаватель делает отметку о допуске к работе в журнале. Только после этого можно приступить к выполнению работы.

2. Задание должно быть выполнено самостоятельно.

3. Все имена (виртуальных машин, пользователей, папок, почтовых ящиков и т.д. и т.п.), задаваемые при выполнении работы, должны быть сформированы по следующему шаблону «№группы»\_«Фамилия»\_«И»\_«О». Только в том случае если использование кириллицы не возможно, можно использовать транслитерацию. Имена явно указанные в лабораторной работе должны быть оставлены без изменений.

4. Процесс выполнения, результат а так же проверка правильности выполнения должны быть продемонстрированы преподавателю во время отведенное для занятий по предмету. Преподаватель делает отметку о выполнении практической части в журнале.

5. Выполнять следующую работу можно после сдачи практической части предыдущей работы.

6. После сдачи практической части необходимо в недельный срок написать отчет в соответствии с требованиями и загрузить его в систему отчетов студентов (<http://bb.dvfu.ru>).

7. Для всех работ установлены даты начала выполнения и предельная дата сдачи отчета, отчеты, сданные после указанной даты, получают сниженную оценку, опоздание на 30 дней -1 балл, опоздание на 60 дней -2 балла.

8. Определенный блок работ, по указанию преподавателя, можно выполнять в произвольном порядке. Для таких работ установлены большие сроки выполнения и сдачи отчета.

9. В течение недели преподаватель проверяет отчет и выставляет оценку за работу в целом.

10. Не удовлетворительная оценка выставляется если:

- a. отчет выполнен с нарушением требований,
- b. в отчете пропущены этапы выполнения, этапы проверки или результаты,
- c. даты и время в отчете не совпадают с датами и временем выполнения задания, зафиксированного преподавателем,
- d. отчет (часть отчета) списан и/или совпадает с отчетом другого студента
- e. преподаватель не может прочесть отчет (формат файла и т.п.)

11. В случае не удовлетворительной оценки студент может повторно загрузить исправленный отчет, или если это необходимо переделать работу и загрузить отчет. Максимальное количество загрузок одного отчета 3. В отчете обязательно указать какие исправления внесены!

12. Ошибочно загруженный отчет можно удалить и загрузить новый, если преподаватель еще не проверил его.

13. Преподаватель, при необходимости, может задать количество загрузок отчета по каждой конкретной работе и студенту индивидуально.

14. Оценка по предмет выставляется согласно рейтинга по результатам выполненных работ:

- a. Удовлетворительно - все работы сделаны и сданы отчеты при средней оценке за работы удовлетворительно
- b. Хорошо – все работы сделаны и сданы отчеты при средней оценке выше 4.5
- c. Отлично – выполнение условия на оценку хорошо, плюс сдача зачета (выполнение части одной из ЛР на время).

#### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Человеко-машинные системы	ОПК-7 ПК-2 ПК-5	знает	Конспект (ПР-7)	экзамен, вопросы 1-106
			умеет	Творческое задание (ПР-13)	экзамен, вопросы 1-106
			владеет	Доклад, сообщение (УО-3)	творческое задание
2	Раздел II. Семейство ОС LINUX	ОПК-7 ПК-2 ПК-5	знает	Конспект (ПР-7)	экзамен, вопросы 1-106
			умеет	Творческое задание (ПР-13)	экзамен, вопросы 1-106
			владеет	Доклад, сообщение (УО-3)	творческое задание

## V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

*(электронные и печатные издания)*

1. Гончарук, С. В. Администрирование ОС Linux [Электронный ресурс] / С. В. Гончарук. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 164 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52142.html>
2. Курячий, Г. В. Операционная система Linux. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. — Саратов : Профобразование, 2017. — 348 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63944.html>
3. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. - Санкт-Петербург : Питер, 2015. - 1115 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:784076&theme=FEFU>
4. Шмаков, В. Э. Открытые системы и Linux-технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Э. Шмаков, М. В. Хлудова. — СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. — 58 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83320.html>

### Дополнительная литература

*(электронные и печатные издания)*

1. Администрирование ОС Unix [Электронный ресурс] / . — 2-е изд. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 303 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73659.html>
2. Войтов, Н. М. Администрирование ОС Red Hat Enterprise Linux 5 [Электронный ресурс] : конспект лекций и практические работы / Н. М. Войтов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 192 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63822.html>
3. Дроздов, С.Н. Операционные системы : учебное пособие для вузов / С. Н. Дроздов. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. — 362 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:817772&theme=FEFU>
4. Кирх, Олаф. Linux для профессионалов. Руководство администратора сети / Олаф Кирх, Терри Доусон. — пер. с англ. — Санкт-Петербург : Питер, 2001. — 494 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:15222&theme=FEFU>
5. Назаров, С. В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / С. В. Назаров, А. И. Широков. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 351 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176.html>
6. Операционные системы. Основы UNIX [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/958346>
7. Операционные системы, сети и интернет-технологии : учебник для вузов / [С. А. Жданов, Н. Ю. Иванова, В. Г. Маняхина и др.] ; под ред. В. Л. Матросова. — Москва : Академия, 2014. — 272 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:790224&theme=FEFU>
8. Симмондс, К. Встраиваемые системы на основе Linux [Электронный ресурс] / К. Симмондс ; пер. с англ. А.А. Слинкина. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 360 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1027865>
9. Управление процессами в операционных системах Windows и Linux [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ / сост. Н. А. Иванов, Т. А. Федосеева. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 48 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30450.html>

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. Журнал Открытые системы: <http://www.osp.ru/os/#/home>

2. Международный компьютерный журнал:  
<http://www.computerworld.ru/>
3. Журнал iXBT: <http://mag.ixbt.com/>
4. Система виртуализации Xen: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Xen>

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

С целью более эффективного освоения материала рекомендуется практические занятия проводить параллельно с теоретическим содержанием курса.

При подготовке к зачету рекомендуется просмотреть материалы лекций и собственные конспекты, разбить вопросы по разделам и темам, затем определить содержание ответов на вопросы.

Электронный курс, размещенный в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ, требует регистрации (она свободная), далее выполнения заданий, размещенных в разделе Контрольно-измерительные материалы. По каждому заданию имеется возможность трижды загрузить материал, в случае исправлений или замечаний преподавателя. Загруженный материал до проверки преподавателем может быть самостоятельно удален студентом. После проверки преподавателем по заданию выставляется предварительная оценка с замечаниями для доработки, если задание предусматривает аудиторное представление результатов.

Выполнение заданий в малых группах и творческого задания предусматривает выбор подраздела курса и согласование его с преподавателем.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D 734 учебная аудитория для проведения занятий	Компьютерный класс: Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема

<p>семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс</p>	<p>специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64- bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.) Специализированная мебель (столы и стулья)</p>
<p>г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L450 15 мест специализированная лаборатория кафедры КС: Лаборатория администрирования информационных систем</p>	<p>Лаборатория администрирования информационных систем Компьютер Жесткий диск - объем 2000 ГБ; Твердотельный диск - объем 128 ГБ; Форм-фактор - Tower; Оптический привод -DVDRW, встроенный; комплектуется клавиатурой, мышью, монитором АОС 28" LI2868POU, комплектом шнуров эл.питания. Модель - 30AGCT01WW P300 Производитель - Lenovo (Китай) Raspberry Pi Специализированная мебель (столы и стулья)</p>
<p>Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L 501 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Мультимедийное оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA - 1 шт. Парты и стулья</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/- RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64- bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

## **VIII. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Операционные системы LINUX» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Операционные системы LINUX» проводится в форме контрольных мероприятий защиты практической работы в виде отчета по лабораторным работам по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Выполнение всех лабораторных работ и сдача всех отчетов является обязательным и служит допуском к экзамену.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (своевременность выполнения лабораторных работ и отчетов);
- результаты самостоятельной работы по подготовке отчета.

Оценивание результатов освоения дисциплины на этапе текущей аттестации проводится в соответствии с используемыми оценочными средствами и критериями.

### **Критерии оценки результатов текущего контроля**

5 баллов выставляется, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрированы знания и владения навыками самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

4 балла - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при

объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

3 балла - Студент провел достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

2 балла - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Операционные системы LINUX» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Операционные системы LINUX» проводится в виде зачета, форма экзамена - «устный опрос в форме ответов на вопросы», «практические задания по типам». Допуском для экзамена является выполнение всех лабораторных работ и сдача всех отчетов.

Оценка по промежуточной аттестации выставляется по результатам текущей аттестации (см. таблицу контрольных мероприятий) если студент набирает по текущей аттестации от 61 до 75% - оценка «удовлетворительно», если более 75% - «хорошо». Если студент желает повысить балл он может сдать тест и зачет. Оценку отлично студент может получить только при условии сдачи теста и/или зачета, таким образом чтобы итоговый получить 86% или более.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Операционные системы LINUX»:**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86 -100	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает,

		умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
76 - 85	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61 -75	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0 -60	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного «не материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## Оценочные средства для промежуточной аттестации

### Вопросы к промежуточной аттестации (экзамен)

1. Ресурсы и задачи
2. Время как системный ресурс
3. Виртуальная память
4. Управление доступом
5. Интерфейс
6. Структура LINUX
7. Ядро
8. Модули ядра
9. Демоны
10. Утилиты

11. Программные продукты и пакеты
12. Интерфейс
13. Процессы
14. Реализация принципов проективной системы
15. Инструментарии и стратегия
16. Смысловая структура системы руководств
17. Утилита man
18. Утилиты whatis и apropos
19. RTFM
20. Система info
21. Требования к интерфейсу LINUX
22. Командная строка
23. Договоренности о формате командной строки
24. Файловая система
25. Работа с файлами
26. Генерация имен файлов
27. Закавычивание и экранирование
28. Редактирование командной строки и истории
29. Индексные дескрипторы и жесткие ссылки
30. Терминалы
31. Управляющие символы и последовательности
32. Терминальная линия
33. Процессы и сигналы
34. Псевдотерминалы
35. Устройства
36. Символьные ссылки
37. Индексные дескрипторы и жесткие ссылки
38. Терминалы
39. Управляющие символы и последовательности
40. Терминальная линия
41. Процессы и сигналы
42. Псевдотерминалы
43. Объекты и субъекты
44. Виды доступа
45. Иерархия прав доступа
46. Разделяемые каталоги
47. Недостатки субъект-субъектной модели LINUX. Флаги и ACL
48. Авторизация и аутентификация
49. Учетные записи

50. Суперпользователь. Подмена идентификатора
51. Переменная окружения
52. Взаимодействие процессов посредством окружения
53. Порядок выполнения команд
54. Ввод/вывод
55. Работа с процессами
56. Профили
57. Файловые системы
58. Правила прививки ветвей
59. Гнездо USG
60. Уровни выполнения
61. Inittab
62. Схема ".d"
63. Гнездо BSD
64. "Линейный" стартовый сценарий
65. Недостатки линейной схемы загрузки
66. Схема ".d"
67. Что такое текстовый редактор?
68. Построчный редактор Ed
69. Проблема управляющего ввода
70. Экранный редактор Vi
71. Три режима
72. Перемещение по тексту
73. Гнездовые команды
74. Vi как проективная система
75. Полезные умения Vi
76. Карманы
77. Макрокоманды
78. Настройки
79. Контекстные ссылки
80. Метки текста
81. Vim
82. Встроенная помощь
83. Буферы и многооконность
84. Типизация файлов и автокоманды
85. Сценарии
86. Подсветка синтаксиса и форматирование
87. Средства разработки программ
88. Работа с командной строкой и достраивание

- 89.Альтернативы
- 90.Свертка и сравнение
- 91.Унификация и разделение графических ресурсов
- 92.The X Window System
- 93.Оконный интерфейс
- 94.X-клиент и X-сервер
- 95.Аутентификация
- 96.Виртуальный сервер
- 97.XFree86. Модули и расширения
- 98.X-приложения
- 99.DISPLAY
- 100. Окновод
- 101. XTerm
- 102. Сеанс работы с X11
- 103. Инструментарий X11
- 104. Рабочий стол
- 105. Сравнительная таблица командных интерпретаторов
- 106. Загрузка системы Юникс

### Примеры вариантов тестовых заданий с ответами

#### 1 вариант

№	Вопрос	Ответ
1	<p><b>Какая область применения не характерна для процедурных систем?:</b></p> <p>а)использование сотового телефона  б)управление самоходным орудием  в)создание интернет-казино операции по  г)кредитной карте</p>	В
2	<p><b>В графической среде X11:</b></p> <p>а) X-сервер - компьютер, оснащённый устройствами графического ввода-вывода  б) X-клиент - компьютер, оснащённый устройствами графического ввода-вывода  в) X-клиент - программа, для работы которой нужны устройства графического ввода-вывода</p>	Г

	г) X-сервер - программа, для работы которой нужны устройства графического ввода-вывода .	
3	<b>Основные задачи ядра системы</b> а)определение параметров компьютера, определение и настройка внешних устройств б)предыдущие действия и монтирование всех файловых систем	а

## 2 вариант

№	Вопрос	Ответ
1	<b>Выберите пункт, в котором этапы решения задачи расположены в оптимальном порядке:</b> а) формализация задачи, выбор инструмента, профессиональное освоение инструмента, формализация решения, фиксация и тиражирование решения б) формализация задачи, формализация решения, фиксация и тиражирование решения, выбор инструмента, профессиональное освоение инструмента	а
2	<b>Основное направление развития процедурных систем:</b> а) создание готовых решений основных пользовательских задач б) создание множества готовых решений мелких подзадач, возникающих при решении реальной задачи	а
3	<b>В качестве кого выступает пользователь проективной системы?:</b> а) клиента	в

	б) заказчика в) управляющего г) секретаря	
--	---	--

### Оценочные средства для текущей аттестации

№	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1	Допуск к лабораторной работе (теоретический материал)	Опрос	0	1	1
	Выполнение лабораторных работ	Лабораторная работа	0	1	1
	Отчет и итоговая оценка по лабораторной работе	Отчет	10	5	3
2	Допуск к лабораторной работе (теоретический материал)	Опрос	0	1	1
	Выполнение лабораторных работ	Лабораторная работа	0	1	1
	Отчет и итоговая оценка по лабораторной работе	Отчет	12	5	3
3	Допуск к лабораторной работе (теоретический материал)	Опрос	0	1	1
	Выполнение лабораторных работ	Лабораторная работа	0	1	1
	Отчет и итоговая оценка по лабораторной работе	Отчет	10	5	3
4	Допуск к лабораторной работе (теоретический материал)	Опрос	0	1	1
	Выполнение лабораторных работ	Лабораторная работа	0	1	1
	Отчет и итоговая оценка по лабораторной работе	Отчет	11	5	3
5	Допуск к лабораторной работе (теоретический материал)	Опрос	0	1	1
	Выполнение лабораторных работ	Лабораторная работа	0	1	1
	Отчет и итоговая оценка по лабораторной работе	Отчет	11	5	3
6	Допуск к лабораторной работе (теоретический материал)	Опрос	0	1	1
	Выполнение лабораторных работ	Лабораторная работа	0	1	1
	Отчет и итоговая оценка по лабораторной работе	Отчет	10	5	3
7	Допуск к лабораторной работе (теоретический материал)	Опрос	0	1	1

	Выполнение лабораторных работ	Лабораторная работа	0	1	1
	Отчет и итоговая оценка по лабораторной работе	Отчет	11	5	3
8	Допуск к лабораторной работе (теоретический материал)	Опрос	0	1	1
	Выполнение лабораторных работ	Лабораторная работа	0	1	1
	Отчет и итоговая оценка по лабораторной работе	Отчет	10	5	3
9	Тест	тест	8	70	-
10	Экзамен	экзамен	15	5	-