
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АСУ, профессор

_____ А.М. Кориков

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Самостоятельная работа студента заочной формы обучения с применением ДОТ

Учебно-методическое пособие

направление подготовки бакалавриата: **09.03.03 - Прикладная информатика**

направленность (профиль) программы: **Прикладная информатика в экономике**

Разработчик

доцент кафедры АСУ

_____ В.Г. Резник

Резник В.Г.

Операционные системы: учебно-методическое пособие для самостоятельной подготовки студентов заочной формы обучения с применением ДОТ для направления 09.03.03 - «Прикладная информатика в экономике». – Томск, ТУСУР, ФДО, 2018. – 12 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для самостоятельной работы студентов заочной формы обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий - ДОТ) по дисциплине «Операционные системы» направления подготовки бакалавра: 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) программы - «Прикладная информатика в экономике».

Оглавление

Введение.....	4
1 Организационные вопросы обучения.....	5
1.1 Подготовка индивидуальной среды обучения.....	6
1.1.1 Первый способ — удаленный доступ.....	7
1.1.2 Второй способ — установка Linux на рабочую станцию.....	7
1.2 Методические рекомендации по изучению дисциплины.....	8
2 Контроль результатов обучения.....	10
2.1 Подготовка и выполнение контрольной работы.....	10
2.2 Подготовка и сдача экзамена.....	10
Список использованных источников.....	11

Введение

Данное пособие содержит учебно-методический материал по самостоятельной работе студентов заочной формы обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) по дисциплине «Операционные системы (ОС)» уровня бакалавриата.

Целью дисциплины является изучение общих принципов построения операционных систем (ОС) как средства эффективного управления вычислительным процессом путем рационального распределения ресурсов вычислительной системы и получение навыков создания системных программных средств поддержки, управления и реализации вычислительных процессов.

Основной задачей изучения дисциплины является формирование у обучающихся современных представлений об архитектурном строении операционных систем и получение практических навыков работы с ними.

В результате изучения этого курса студенты должны знать теоретические концепции, состав и взаимодействие компонент современных операционных систем, а также иметь практические навыки работы с ними.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы построения ОС в современных вычислительных системах; командный язык shell и основные компоненты ОС; способы и варианты запуска современных ОС.

Уметь: самостоятельно разрабатывать программы, реализующие элементы по поддержке и управлению вычислительным процессом; разрабатывать простейшие программы для управления работой ОС; задавать параметры запуска ОС и формирование рабочей среды пользователя.

Владеть: методами разработки системного программного обеспечения; основным набором утилит ОС по сопровождению информационных систем; набором средств управления запуском программного обеспечения в среде ОС.

Данное учебно-методическое пособие состоит из двух глав.

В первой главе рассматриваются организационные вопросы обучения, которые охватывают подготовку индивидуальной среды обучения, а также ряд методических рекомендаций по самому процессу изучения материала дисциплины.

Во второй главе дана информация по подготовке к контрольной работе и результирующему экзамену по изучаемой дисциплине.

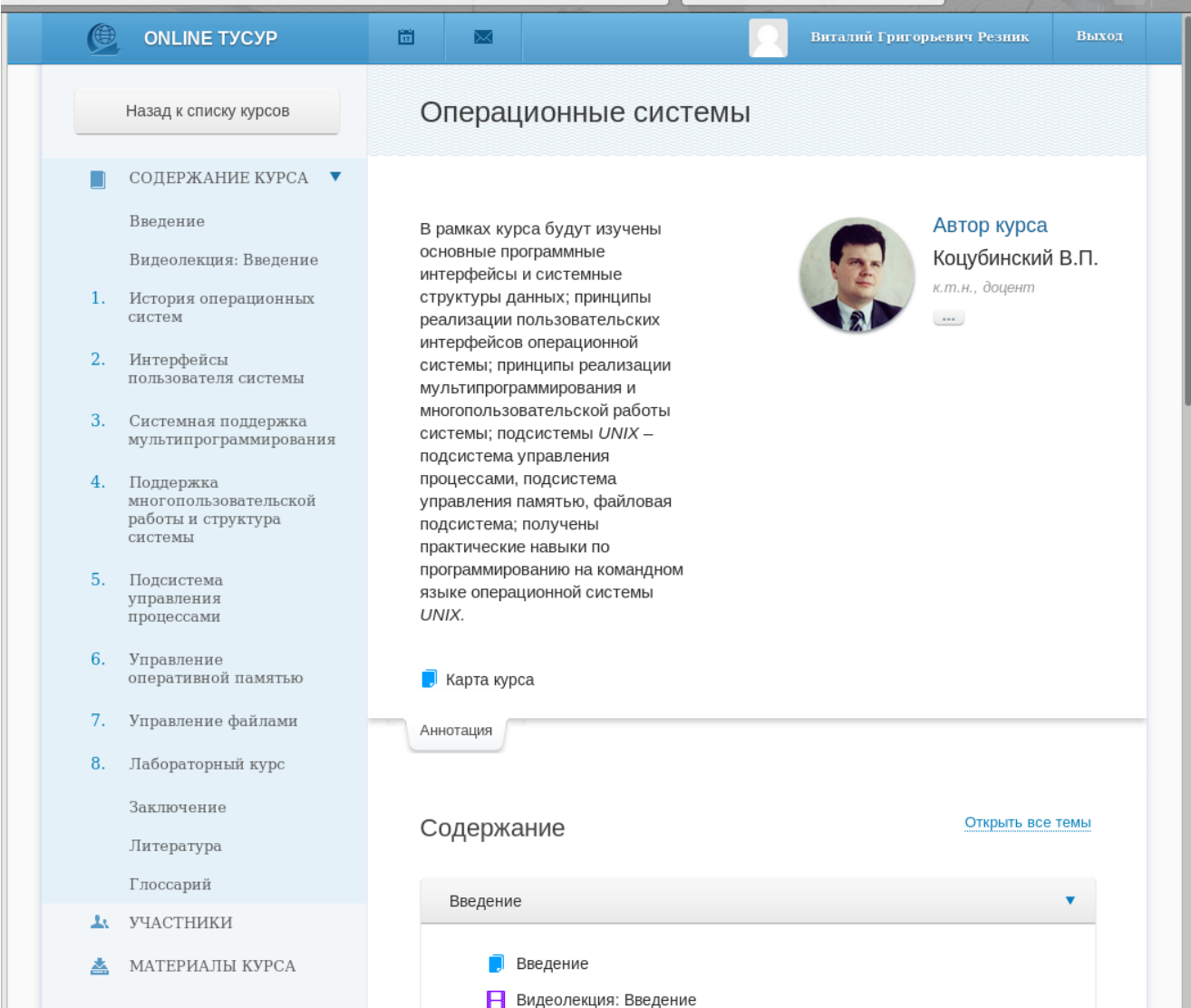
Замечание

Если студент читает этот документ, значит он уже решил основные организационные вопросы доступа к учебному материалу изучаемой дисциплины. Поэтому далее, изложение методического материала учитывает этот факт.

1 Организационные вопросы обучения

Начало изучения дисциплины «Операционные системы (ОС)» начинается с удаленного хода в систему дистанционного обучения, которое студент осуществляет со своего компьютера, используя имеющийся браузер. Настоятельно рекомендуется пользоваться браузером Mozilla Firefox, поскольку он имеет все необходимые настройки для работы с обучающей системой.

На рисунке 1.1 показана титульная страница изучаемой дисциплины, автор которой доцент, кандидат технических наук Коцубинский В.П. Рекомендуется прочитать введение и просмотреть видеолекцию, которые доступны в меню левой части страницы.



The screenshot shows the course page for "Операционные системы" in the ONLINE ТУСУП system. The page features a blue header with the system name, navigation icons, and the user's name, Виталий Григорьевич Резник. A left sidebar contains a navigation menu with options like "СОДЕРЖАНИЕ КУРСА", "УЧАСТНИКИ", and "МАТЕРИАЛЫ КУРСА". The main content area includes a course description, a list of topics, and a section for course materials.

ONLINE ТУСУП

Виталий Григорьевич Резник

Выход

Назад к списку курсов

Операционные системы

Назад к списку курсов

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

- Введение
- Видеолекция: Введение
- 1. История операционных систем
- 2. Интерфейсы пользователя системы
- 3. Системная поддержка мультипрограммирования
- 4. Поддержка многопользовательской работы и структура системы
- 5. Подсистема управления процессами
- 6. Управление оперативной памятью
- 7. Управление файлами
- 8. Лабораторный курс
- Заключение
- Литература
- Глоссарий

УЧАСТНИКИ

МАТЕРИАЛЫ КУРСА

В рамках курса будут изучены основные программные интерфейсы и системные структуры данных; принципы реализации пользовательских интерфейсов операционной системы; принципы реализации мультипрограммирования и многопользовательской работы системы; подсистемы *UNIX* – подсистема управления процессами, подсистема управления памятью, файловая подсистема; получены практические навыки по программированию на командном языке операционной системы *UNIX*.

Автор курса
Коцубинский В.П.
к.т.н., доцент

Карта курса

Аннотация

Содержание

[Открыть все темы](#)

Введение

- Введение
- Видеолекция: Введение

Рисунок 1.1 — Начальная страница доступа к дисциплине «Операционные системы»

Содержание дисциплины ОС составляют семь глав, которые студент должен изучить в течение 5-го семестра обучения. Названия этих глав хорошо видны в левой части рисунка 1.1, а сама методика работы с этим учебным материалом обсуждается в подразделе 1.2 данного пособия.

В целом, в процессе учебной деятельности, бакалавром должен быть освоен объем занятий, представленный в таблице 1.1. В результате обучения, бакалавр должен получить компетенцию, представленную в таблице 1.2.

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Таблица 1.1

Вид учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	16	16	часов
Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
Самостоятельная работа	153	153	часов
Всего (без экзамена)	171	171	часов
Подготовка и сдача экзамена / зачета	9	9	часов
Общая трудоемкость	180	180	часов
		5	З.Е

Компетенции

Таблица 1.2

Код	Наименование
ОПК-4	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Хотя данный курс обучения не предполагает выполнения лабораторных работ, но для лучшего усвоения учебного материала и успешной сдачи экзамена бакалавру следует провести подготовку индивидуальной среды обучения.

1.1 Подготовка индивидуальной среды обучения

Заявленной целью дистанционного курса обучения «...является изучение принципов организации операционных систем на примере операционной системы UNIX». Это бакалавр уже понял при изучении текста введения в дисциплину. Поскольку учебный материал изучаемых глав содержит множество примеров использования утилит и текстов на языке C, то для эффективного обучения студенту следует организовать обучающую среду, которая позволила бы ему иметь доступ к непосредственному интерфейсу взаимодействия с ОС UNIX.

Замечание

На самом деле доступ к среде ОС UNIX вовсе - не обязателен, поскольку все, что необходимо, можно получить из среды любого дистрибутива ОС GNU/Linux.

Для организации индивидуальной среды обучения общедоступны два основных способа:

- организация удаленного доступа к серверу ОС Linux/UNIX;
- установка любого дистрибутива GNU/Linux на собственный компьютер.

1.1.1 Первый способ — удаленный доступ

Для обеспечения удаленного доступа к ОС Linux/UNIX из среды ОС MS Windows следует установить программное обеспечение PuTTY.

Для тех кто не знает как это сделать следует выбрать пункт меню «МАТЕРИАЛЫ КУРСА» (см. рис. 1.1). В результате, появится страница дистанционного курса, показанная на рисунке 1.2.

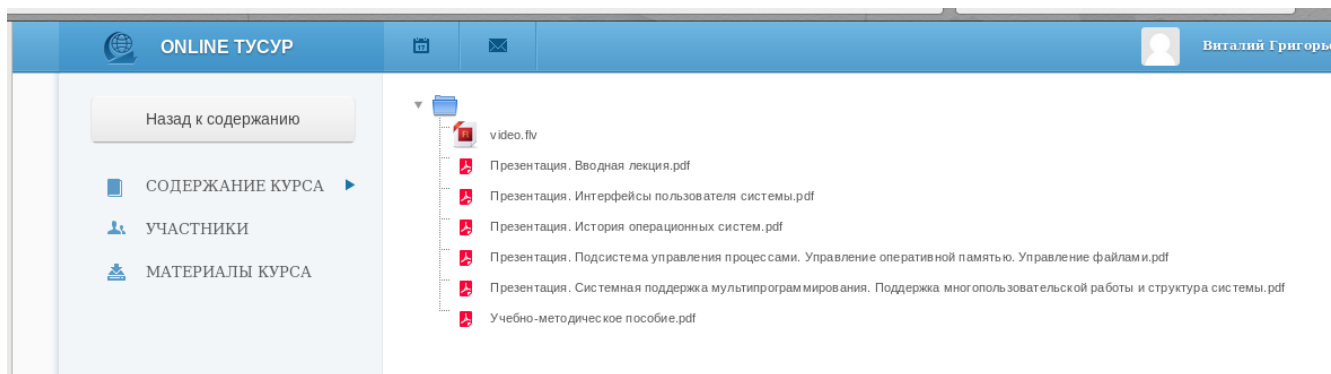


Рисунок 1.2 — Дополнительные материалы курса

Следует выбрать файл «**Презентация. Вводная лекция.pdf**» и два раза кликнуть по нему левой кнопкой мыши.

Выбранная презентация содержит достаточно информации о том, как установить программное обеспечение PuTTY.

Замечание

После установки программного обеспечения PuTTY следует согласовать с учебным управлением ФДО ТУСУР доступ к удаленному серверу.

1.1.2 Второй способ — установка Linux на рабочую станцию

Лучший способ изучения дисциплины ОС — установить на собственный компьютер любой из дистрибутивов GNU/Linux. Рекомендую использовать один

из дистрибутивов Ubuntu, поскольку он имеет нужные инсталляторы, а также хорошую документацию. Автор данного пособия рекомендует дистрибутив Xubuntu, с графическим интерфейсом XFCE4. Этот графический интерфейс во многом напоминает интерфейс MS Windows 7.

Замечание

Инструкция по установке ОС Linux не входит в данное методическое пособие. Если имеются проблемы с установкой дистрибутива, то пользуйтесь вариантом 1.

Если Вам удалось установить какой-либо дистрибутив ОС Linux, то:

- проверьте запуск виртуального терминала;
- установите и проверьте запуск ПО *Midnight Commander* (запускается командой *mc*); это обеспечит Вам более удобный способ работы с файловой системой ОС.

1.2 Методические рекомендации по изучению дисциплины

Основная технология изучения дисциплины ОС предполагает только самостоятельную работу бакалавра с материалом дистанционного курса.

Соответственно, программа обучения предусматривает (см. табл. 1.1):

- 16 академических часов работы с преподавателем;
- 153 академических часа — полностью самостоятельная работа.

Замечание

Один *академический час* соответствует **45 минутам** реального (общепринятого) времени.

Что касается самостоятельной работы с преподавателем, то методика обучения определяется им самим, исходя из учебной нагрузки определенной рабочими учебными планами (РУП) ФДО ТУСУР. Далее, мы рассмотрим полностью самостоятельную работу бакалавра, которая рассчитана, что на каждую тему студент затрачивает порядка 22 академических часа.

Чтобы успешно изучить весь материал дисциплины, самому бакалавру рекомендуется разделить время изучения отдельной темы на две части.

Первая часть состоит в непосредственном изучении материала отдельной главы дисциплины, читая материал дистанционного курса и выполняя в среде ОС демонстрируемые примеры работы с ней. На это рекомендуется выделить порядка 12 часов.

Чтобы реализовать обучение, следует выбрать номер главы дистанционного курса и развернуть его, как, например, это показано для главы 2 на рисунке 1.3.

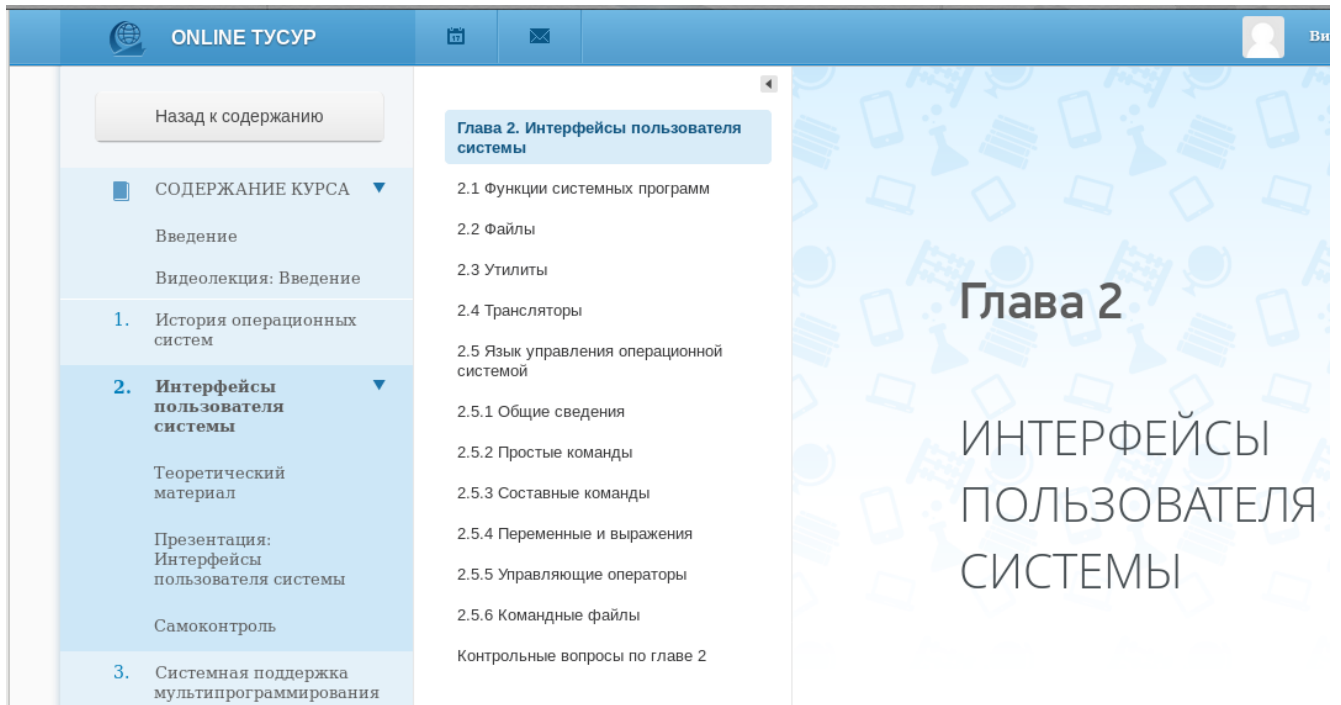


Рисунок 1.3 — Изучение главы 2 дистанционного курса

Далее, последовательно изучая текст параграфов главы, необходимо в отдельном окне выполнять примеры, приведенные в тексте учебного материала.

Закончив изучение главы, следует перейти к ответам на контрольные вопросы, а затем выполнить тест, обозначенный в левом меню (см. рис. 1.3) как «Самоконтроль».

Замечание

Не следует сразу ожидать 100% прохождения теста. Главное — понимание изученного материала.

Изучение дистанционного курса можно дополнить чтением учебного пособия, который, как показано на рисунке 1.2, имеет название «*Учебно-методическое пособие.pdf*». Желая расширить образование, могут воспользоваться материалами сайта [1] или учебно-методическим пособием [2], которое используется в очном обучении данной дисциплины и рекомендовано как дополнительная литература.

Вторая часть выделенного времени для каждой главы, на которую отводится 10 часов, предназначена для закрепления в памяти изученного материала и подготовки к контрольной работе и экзамену. Эта работа осуществляется с помощью повторных прохождений теста «*Самоконтроль*».

Рекомендуется вторую часть выполнять в пять этапов, между которыми должен быть промежуток времени не менее двух дней. После каждого отдельного теста следует отметить проблемные вопросы, требующие повторного изучения по технологии первой части.

2 Контроль результатов обучения

Для данного курса запланированы одна контрольная работа с автоматизированной проверкой (тесты) и компьютерный экзамен (КЭ).

2.1 Подготовка и выполнение контрольной работы

Не секрет, что успех выполнения контрольной работы закладывается в процессе самостоятельной работы студента над материалом учебного курса с применением дистанционных обучающих технологий. Все рекомендации по изучению материала дисциплины изложены в подразделе 1.2.

Время и место выполнения контрольной работы определяется непосредственно Учебным управлением ФДО ТУСУР.

Общее время выполнения контрольной работы составляет 2 часа.

Замечание

Основой успешного выполнения контрольной работы является хорошее знание учебного материала дисциплины, но не следует пренебрегать технологией ответов на вопросы, которая содержится в каждой главе дисциплины в разделе «Самоконтроль».

2.2 Подготовка и сдача экзамена

По результатам изучения дисциплины «Операционные системы» проводится компьютерный экзамен.

Время и место проведения экзамена определяется непосредственно Учебным управлением ФДО ТУСУР.

Общее время на подготовку и сдачу экзамена составляет 9 часов.

Желаю успеха!

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Таненбаум, Э. Современные операционные системы [Электронный ресурс]: / Э. Таненбаум, Х. Бос. - 4-е издание, 2015. : В другом месте, https://lawbooks.news/windows_951/sovremennyye-operatsionnyie-sistem.html
- 2 Резник, В. Г. Операционные системы [Электронный ресурс]: Учебное пособие для студентов направления 09.03.01, «Информатика и вычислительная техника» / Резник В. Г. — Томск: ТУСУР, ФДО, 2016. - 183 с. Доступ из личного кабинета студента.: В другом месте, <https://study.tusur.ru/study/library/>

Учебное издание

Резник Виталий Григорьевич

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Учебно-методическое пособие предназначено для самостоятельной работы студентов заочной формы обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий - ДОТ) по дисциплине «Операционные системы» направления подготовки бакалавра: 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) программы - «Прикладная информатика в экономике».

Учебно-методическое пособие

Усл. печ. л. . Тираж 100. Заказ .

Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

634050, г. Томск, пр. Ленина, 40