

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ

### ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина:      *Операционные системы*

Студент: Шатохина Виктория Сергеевна

Группа: НФИбд-02-21

МОСКВА

2022 г.

# Содержание

- 1.Цель работы
2. Теоретическое введение
- 3.Выполнение лабораторной работы
4. Выводы
5. Ответы на контрольные вопросы
6. Отчёт о выполнении Домашнего задания

**1. Цель работы:** Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## 2. Теоретическое введение

Опишем теоретические аспекты, связанные с выполнением работы.

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя

## 3. Выполнение лабораторной работы:

В силу того, что закончилась память во время выполнения лабораторной работы, запись процесса потерялась. Новая запись начинается с момента, когда машина настроена.

### Задание.

Загрузите в дисплейном классе операционную систему Linux. Осуществите вход в систему. Запустите терминал. Перейдите в каталог /var/tmp. Создайте каталог с именем пользователя (совпадающий с логином студента в дисплейном классе)

Мною была загружена операционная система Linux, был выполнен вход в систему и запущен терминал. В каталоге /var/tmp я создала каталог со своим именем и запустила виртуальную машину.

Согласно всем требованиям, я создала новую виртуальную машину (тип операционной системы — Linux, Fedora).

**Задание.** Создайте новую виртуальную машину.

Укажите имя виртуальной машины (ваш логин в дисплейном классе), тип операционной системы — Linux, Fedora. Укажите размер основной памяти виртуальной машины — от 2048 МБ. Задайте конфигурацию жёсткого диска — загрузочный, VDI (VirtualBox Disk Image),

динамический виртуальный диск. Задайте размер диска — 80 ГБ (или больше), его расположение — в данном случае /var/tmp/имя\_пользователя/fedora.vdi

Требуемые задания были выполнены мною. Машина была настроена.

**Задание.** Выберите в VirtualBox Свойства Носители Вашей виртуальной машины. Добавьте новый привод оптических дисков и выберите образ afs dk.sci.pfu.edu.ru common files iso Fedora-Workstation-Live-x86\_64-35-1.2.iso

Я добавила новый привод оптических дисков и выбрала требуемый образ. Данное задание проиллюстрировано на Рис. №1.

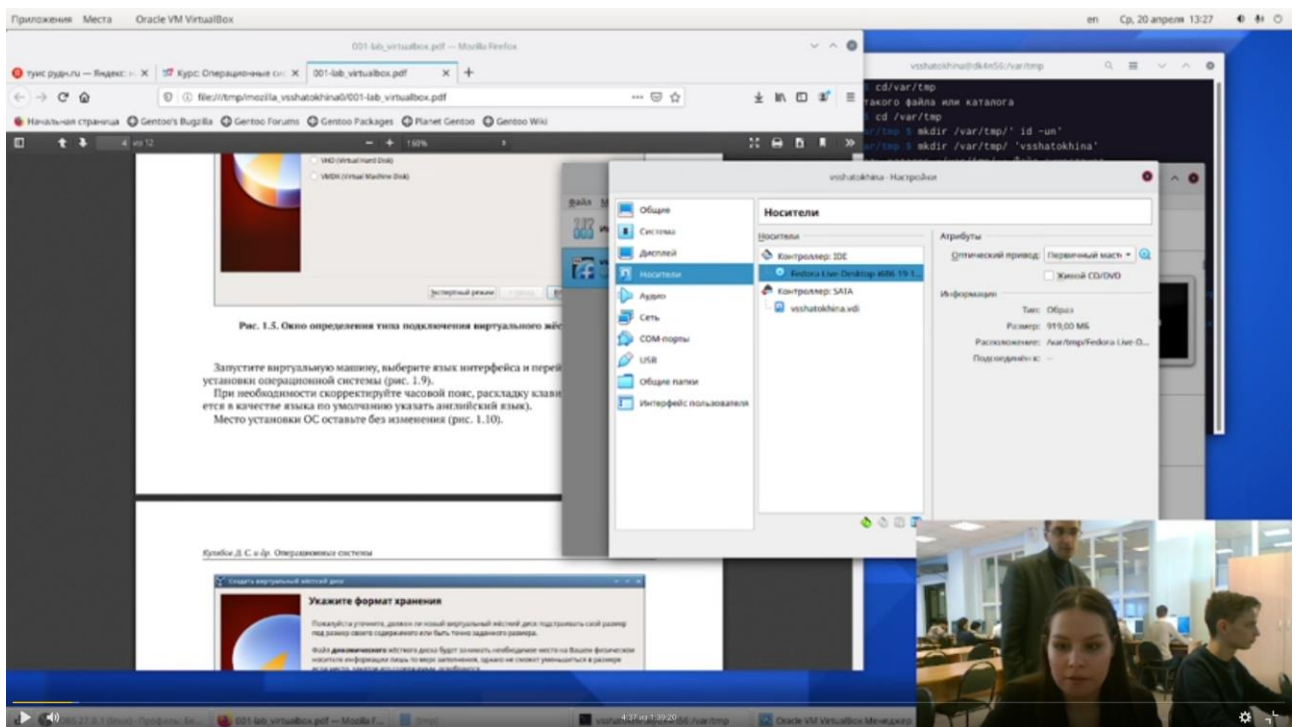


Рис. №1 «Окно «Носители» виртуальной машины: выбор образа оптического диска»

## Задание.

Запустите виртуальную машину, выберите язык интерфейса и перейдите к настройкам установки операционной системы

При необходимости скорректируйте часовой пояс, раскладку клавиатуры (рекомендуется в качестве языка по умолчанию указать английский язык). Место установки ОС оставьте без изменения. После завершения установки операционной системы корректно перезапустите виртуальную машину.

Установите имя и пароль для пользователя

Далее я запускаю виртуальную машину, выбираю язык интерфейса, перехожу к настройкам установки операционной системы. (Рис. №2.1; 2.2; 2.3) После этого корректно перезапускаем виртуальную машину, устанавливаем имя пользователя и пароль. (Рис. №3, №4)

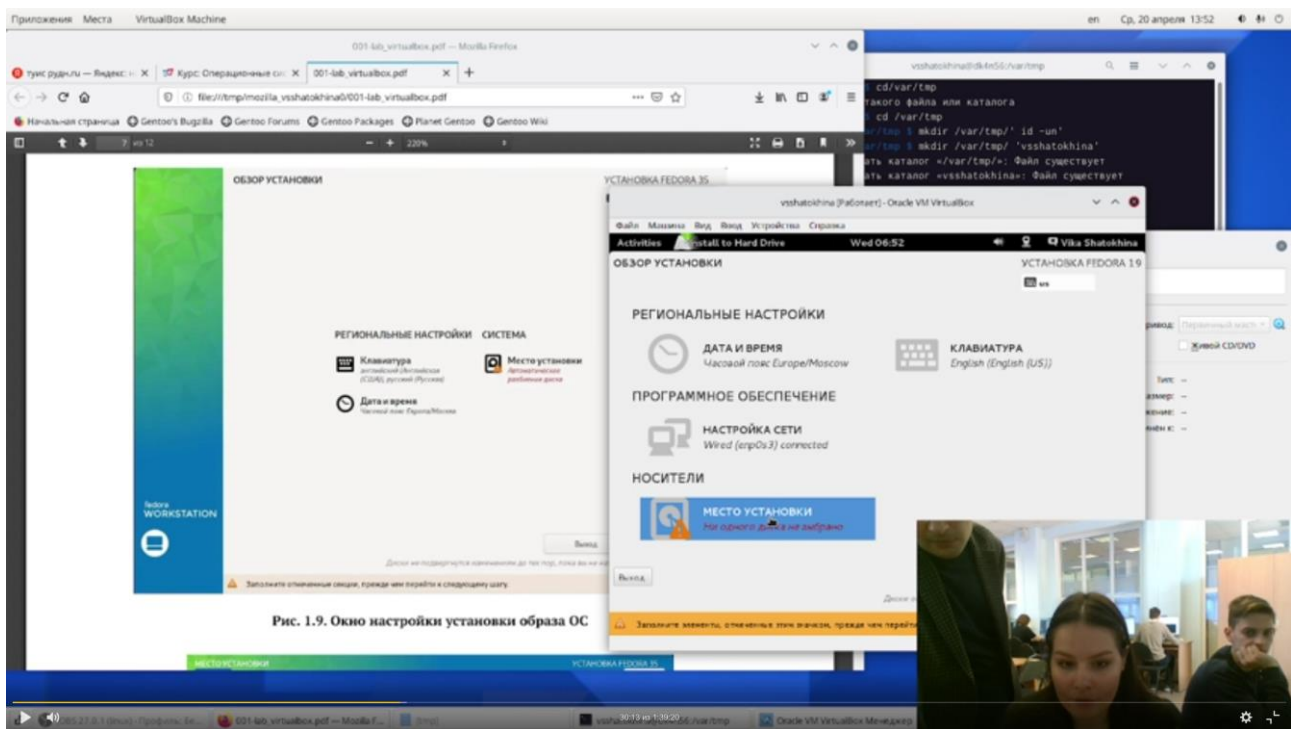


Рис. № 2.1 «Окно настройки установки образа ОС»

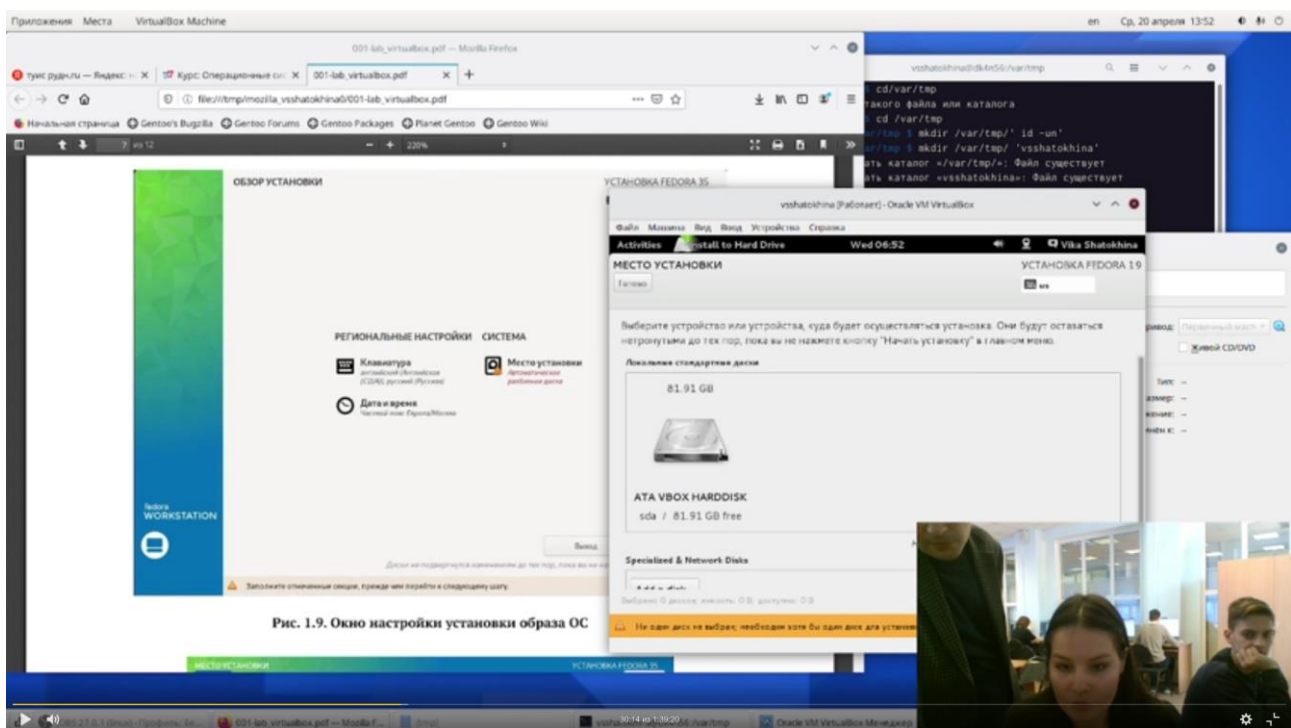


Рис. № 2.2 «Окно настройки установки: место установки»

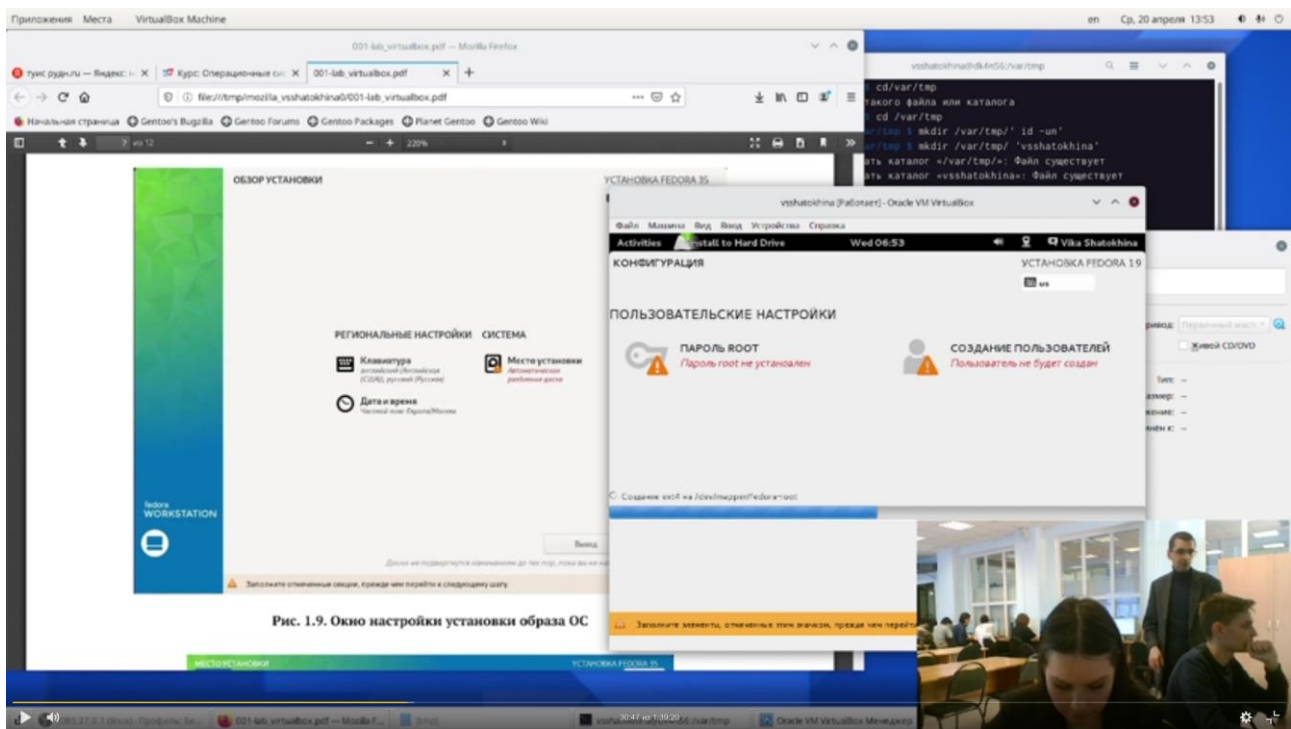


Рис. №2.3 «Окно настройки установки»

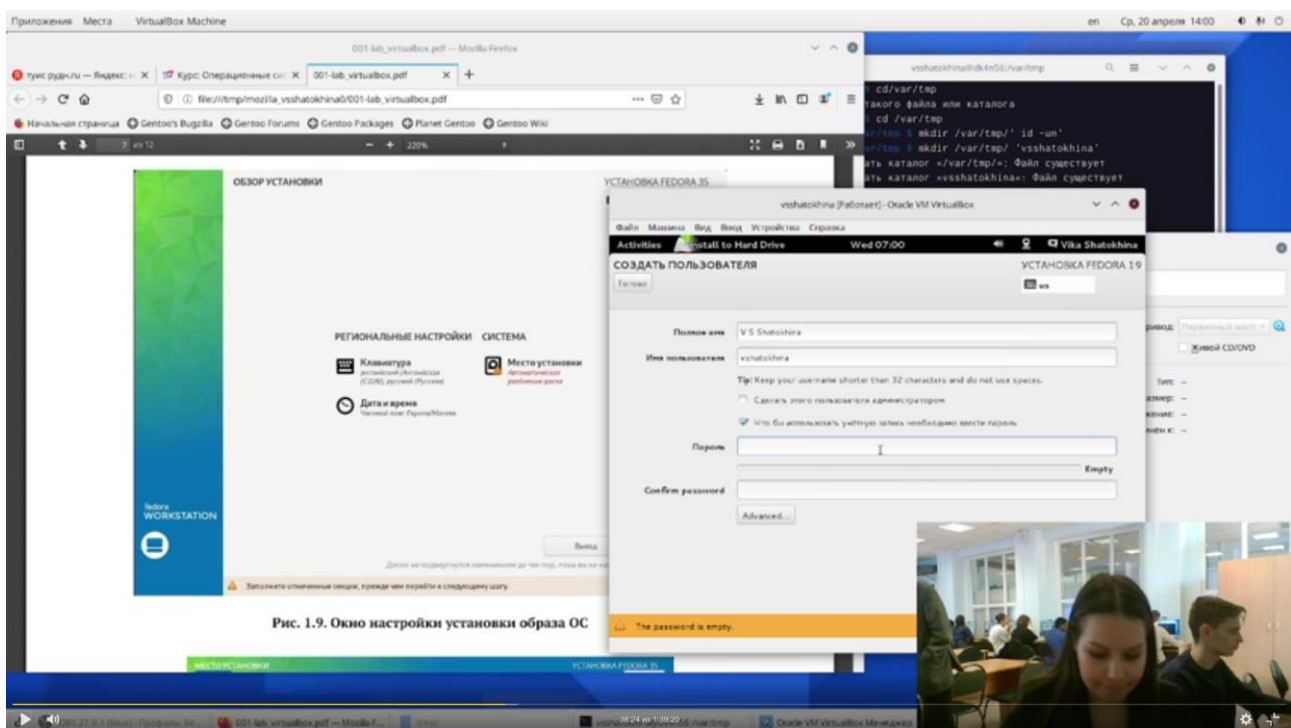


Рис. №3 «Окно конфигурации пользователей»

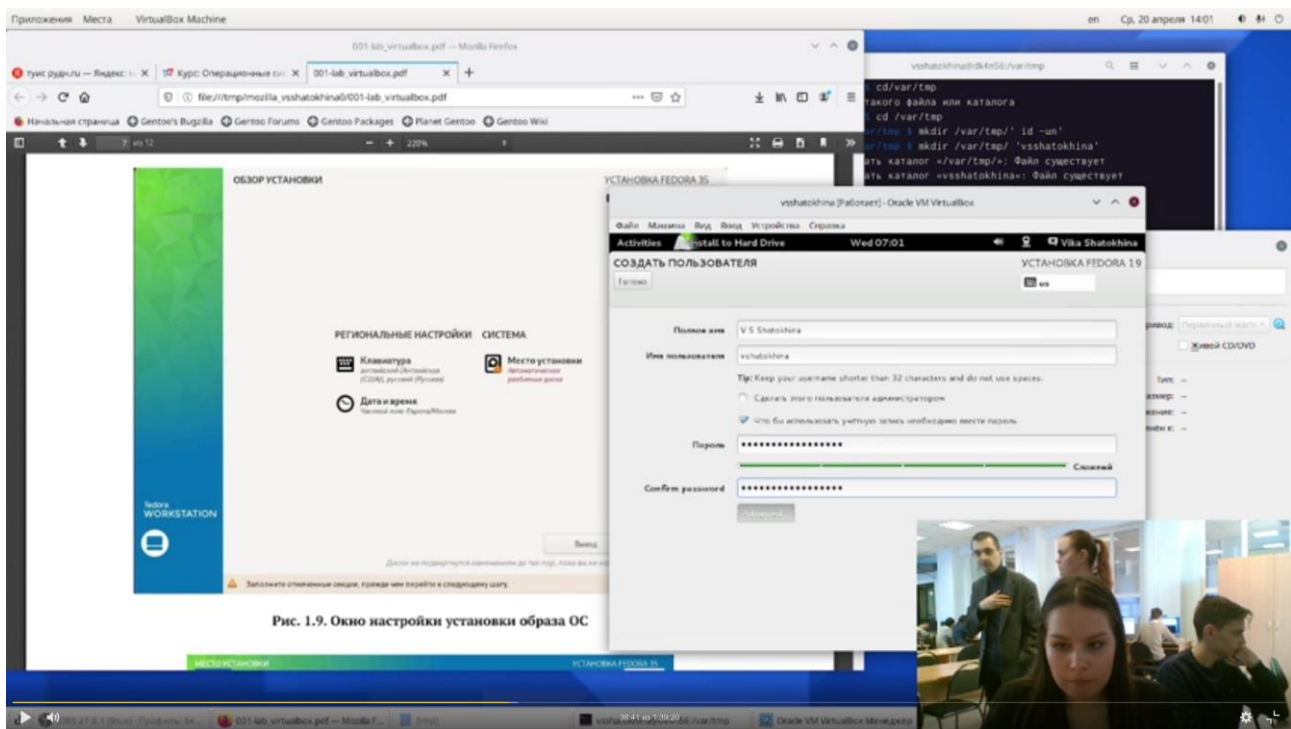


Рис. №4 «Установка пароля для пользователя»

Войдите в ОС под заданной вами при установке учётной записью. В меню Устройства виртуальной машины подключите образ диска дополнений гостевой ОС (рис. 1.13), при необходимости введите пароль пользователя root вашей виртуальной ОС.

После этого, по требованию задания я вошла в ОС под заданной мною при установке учётной записью. В меню виртуальной машины подключила образ диска дополнений гостевой ОС. (Рис. №5,6)



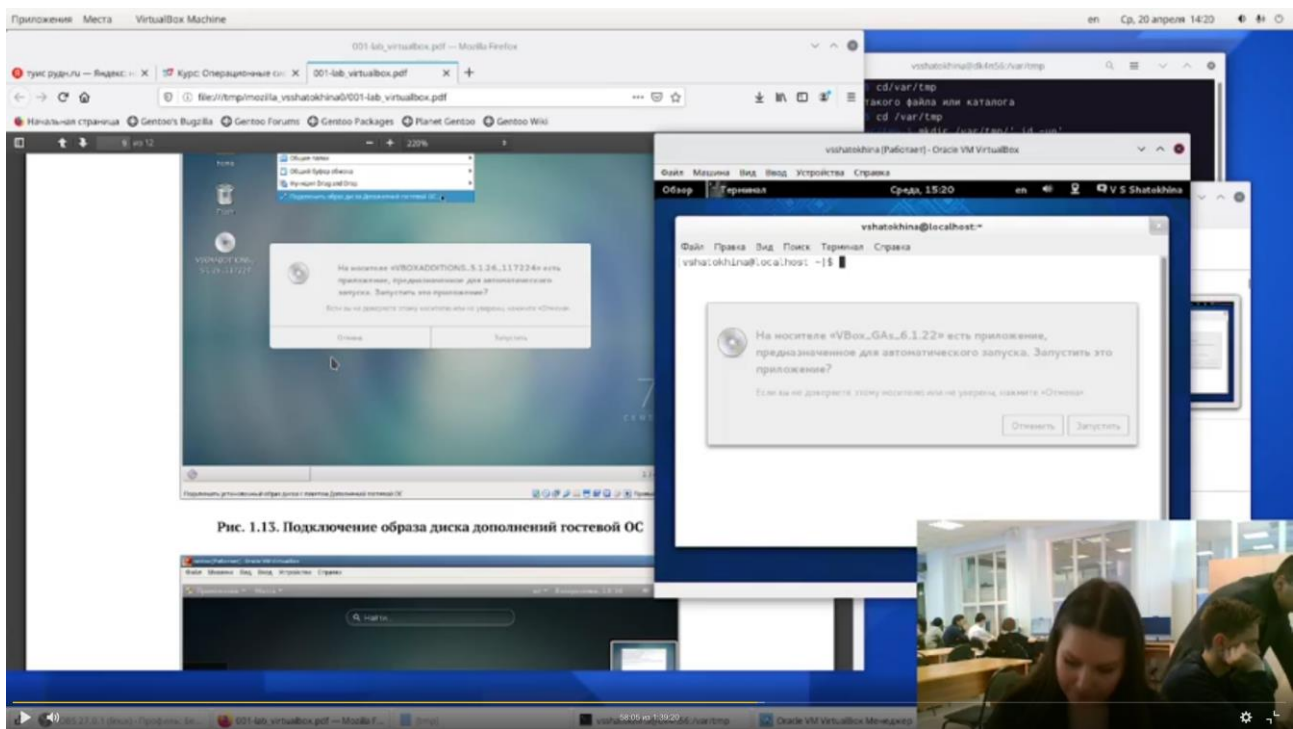


Рис. №5 «Подключение образа диска дополнений гостевой ОС»

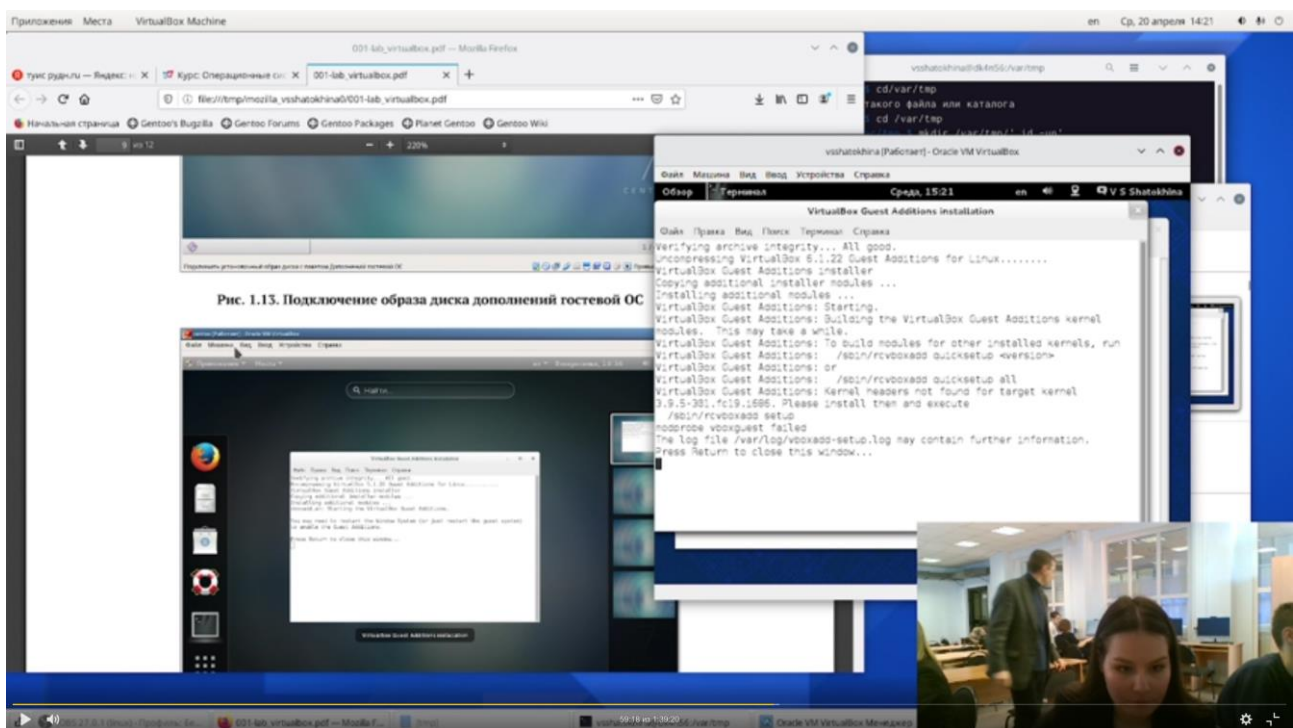


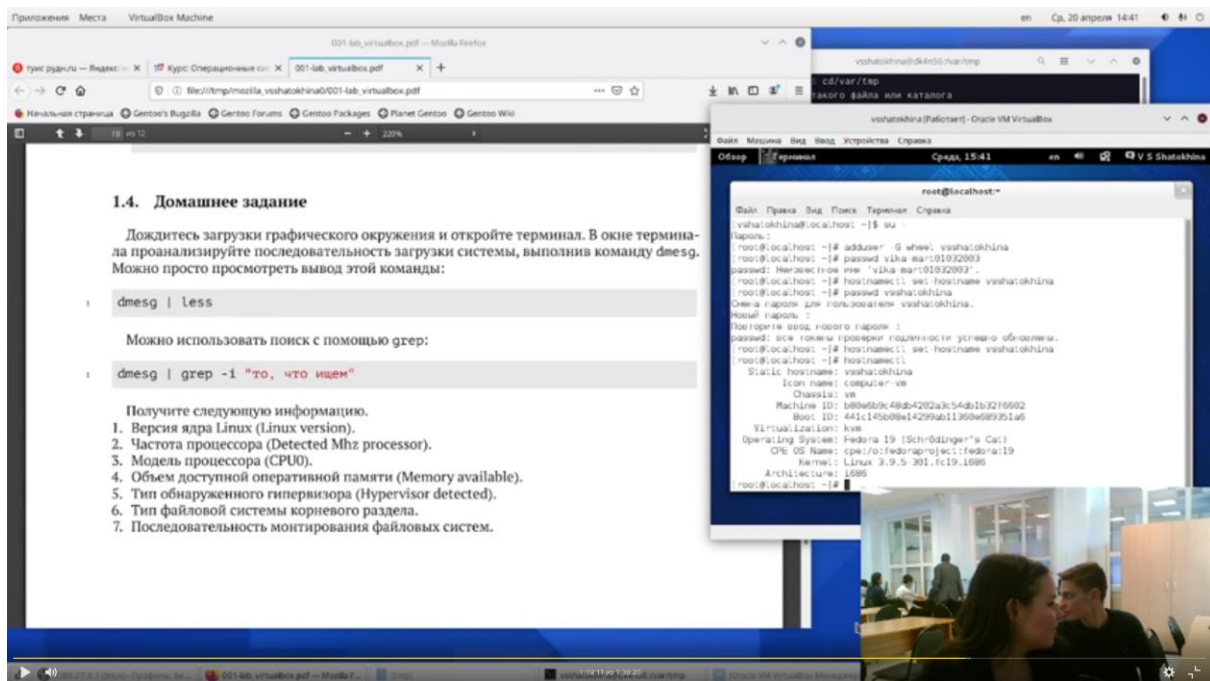
Рис. №6 «Завершение подключения образа диска дополнений гостевой ОС»

Установка имени пользователя и названия хоста.

При установке виртуальной машины было задано имя пользователя или имя хоста, не удовлетворяющее соглашению об именовании (раздел 1.2.2), значит, необходимо исправить это.



## 1. Запускаем виртуальную машину и залогиниваемся.



## 2. Запускаем терминал и получаем полномочия администратора. (Рис. №7)

Рис. №7 «Замена имени пользователя или имени хоста»

### Вывод

Я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

### Ответы на контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?
2. Укажите команды терминала и приведите примеры:
  - для получения справки по команде;
  - для перемещения по файловой системе;
  - для просмотра содержимого каталога;
  - для определения объёма каталога;
  - для создания / удаления каталогов / файлов;
  - для задания определённых прав на файл / каталог;
  - для просмотра истории команд.
3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.
4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?
5. Как удалить зависший процесс?

### Мои ответы:

1. Информация, которую содержит учётная запись пользователя:

- Имя пользователя (user name) - в рамках системы имя должно быть уникальным. В именах должны использоваться только английские буквы, числа и символы \_ и . (точка).
- Идентификационный номер пользователя (UID) - является уникальным идентификатором пользователя в системе. Система отслеживает пользователей по UID, а не по именам.
- Идентификационный номер группы (GID) - обозначает группу, к которой относится пользователь. Каждый пользователь может принадлежать к одной или нескольким группам. Принадлежность пользователя к группе устанавливает системный администратор, чтобы иметь возможность ограничивать доступ пользователей к тем или иным ресурсам системы.
- Пароль (password) - пароль пользователя в зашифрованном виде.
- Полное имя (full name) - помимо системного имени может присутствовать полное имя пользователя, например фамилия и имя.
- Домашний каталог (home directory) - каталог, в который попадает пользователь после входа в систему. Подобный каталог имеется у каждого пользователя, все пользовательские каталоги хранятся в директории /home.
- Начальная оболочка (login shell) - командная оболочка, которая будет запускаться при входе в систему. Например, /bin/bash.

2. <команда> --help – для получения справки по команде

cd – для перемещения по файловой системе

ls – для просмотра содержимого каталога

du <имя-директории> – для определения объёма каталога

mkdir/rmdir(tm -r) – для создания / удаления каталогов

touch/tm – для создания / удаления файлов

chmod – для задания определённых прав на файл / каталог

history – для просмотра истории команд

3. Файловая система — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании: цифровых фотоаппаратах, мобильных телефонах и т. п. Файловая система определяет формат содержимого и способ физического хранения информации, которую принято группировать в виде файлов. Конкретная файловая система определяет размер имен файлов и (каталогов), максимальный возможный размер файла и раздела, набор атрибутов файла. Некоторые файловые системы предоставляют сервисные возможности, например, разграничение доступа или шифрование файлов.

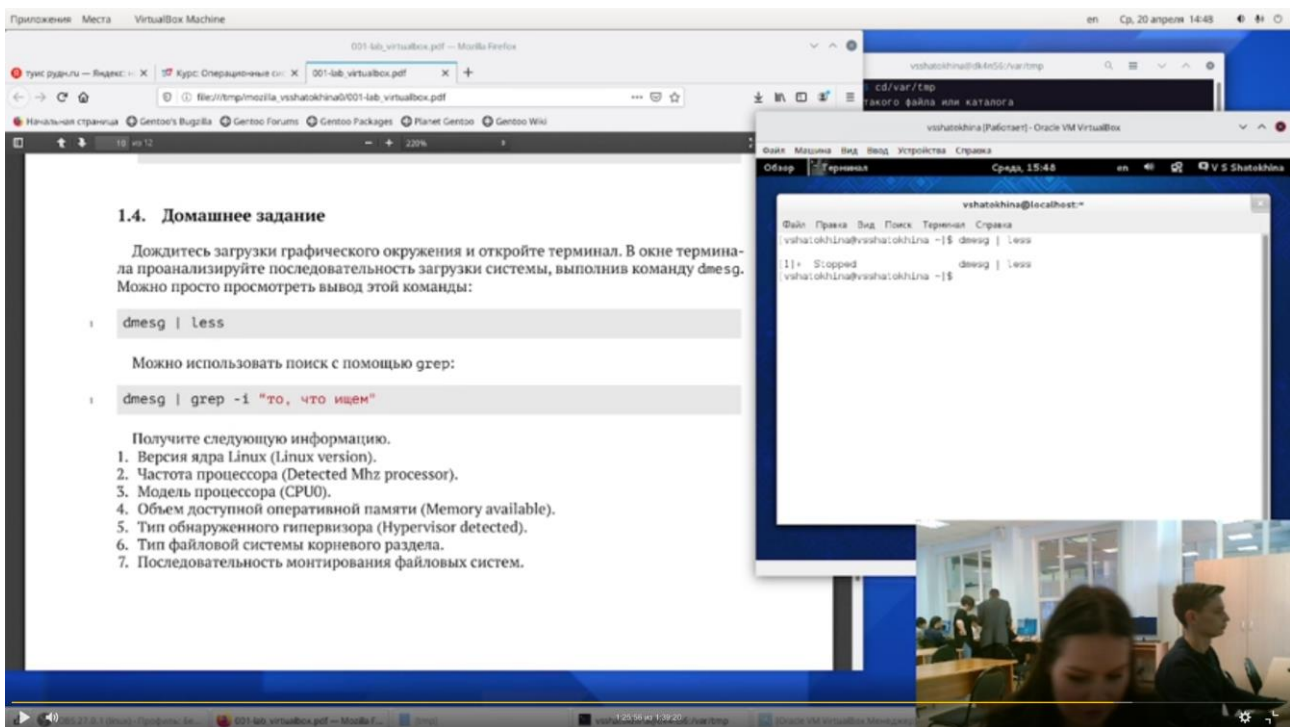
4. df — утилита, показывающая список всех файловых систем по именам устройств, сообщает их размер, занятое и свободное пространство и точки монтирования.

При выполнении без аргументов команда mount выведет все подключенные в данный момент файловые системы:

5. Удалить зависший процесс можно с помощью команды killall – killall <название зависшего процесса>

**Отчёт выполнения домашнего задания**

После того, как загрузилось графическое окружение, открываем терминал. В окне терминала анализируем последовательность загрузки системы, выполняя команду



dmesg. (Рис. №8) Также используем поиск с помощью grep (Рис.№9)

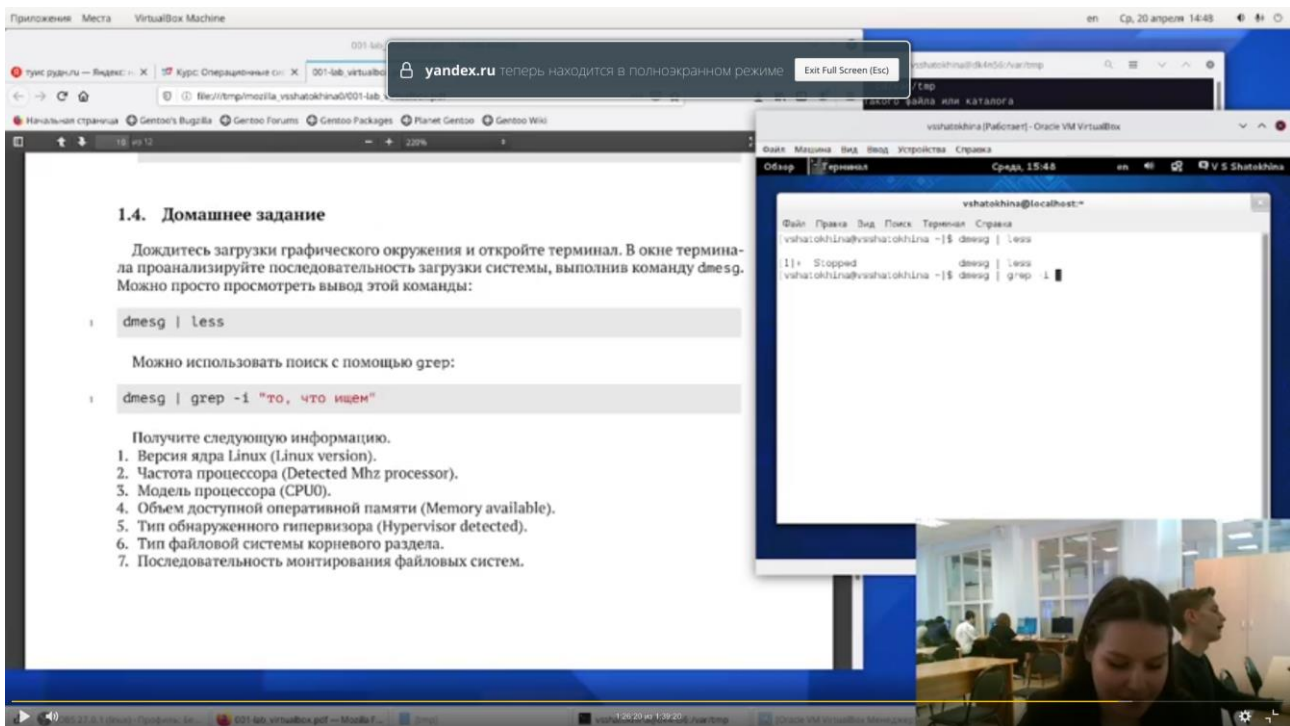


Рис.№8 «Использование команды dmesg»

Рис.№9 «Использование команды grep»

1. Получаем версию ядра Linux (Рис.№10)

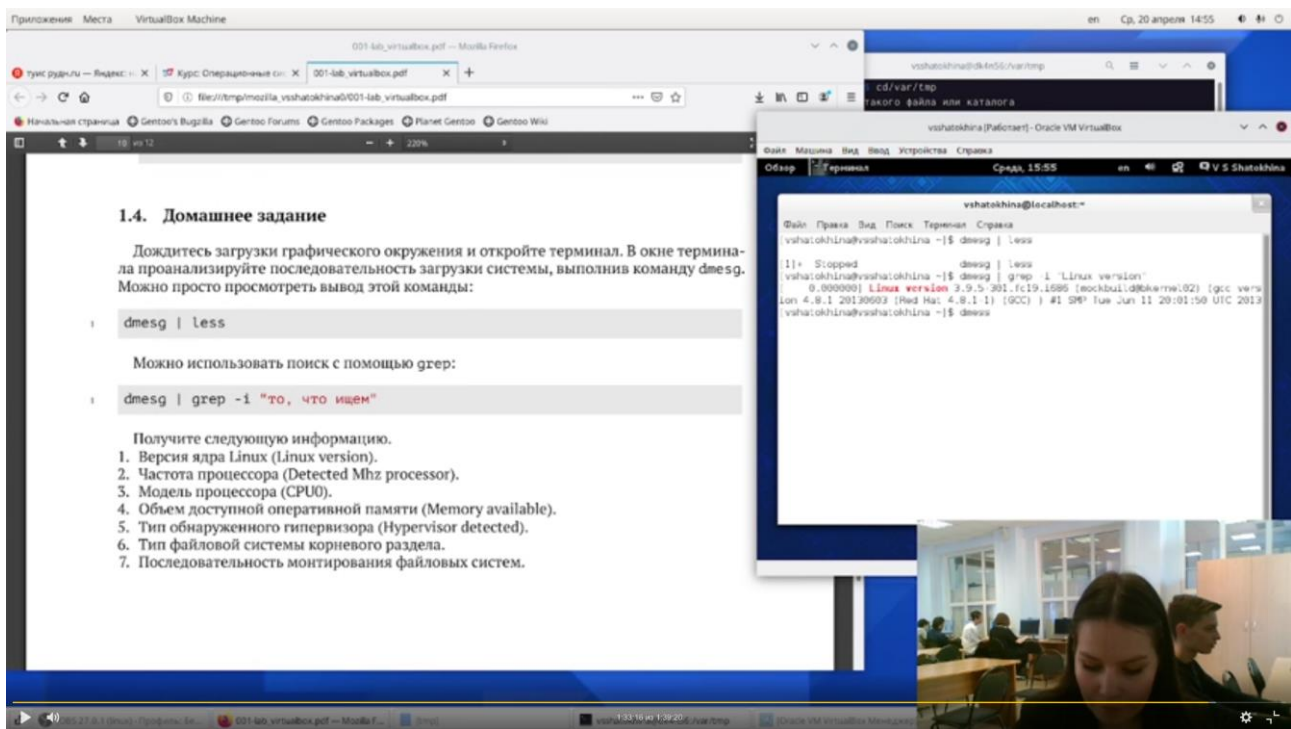
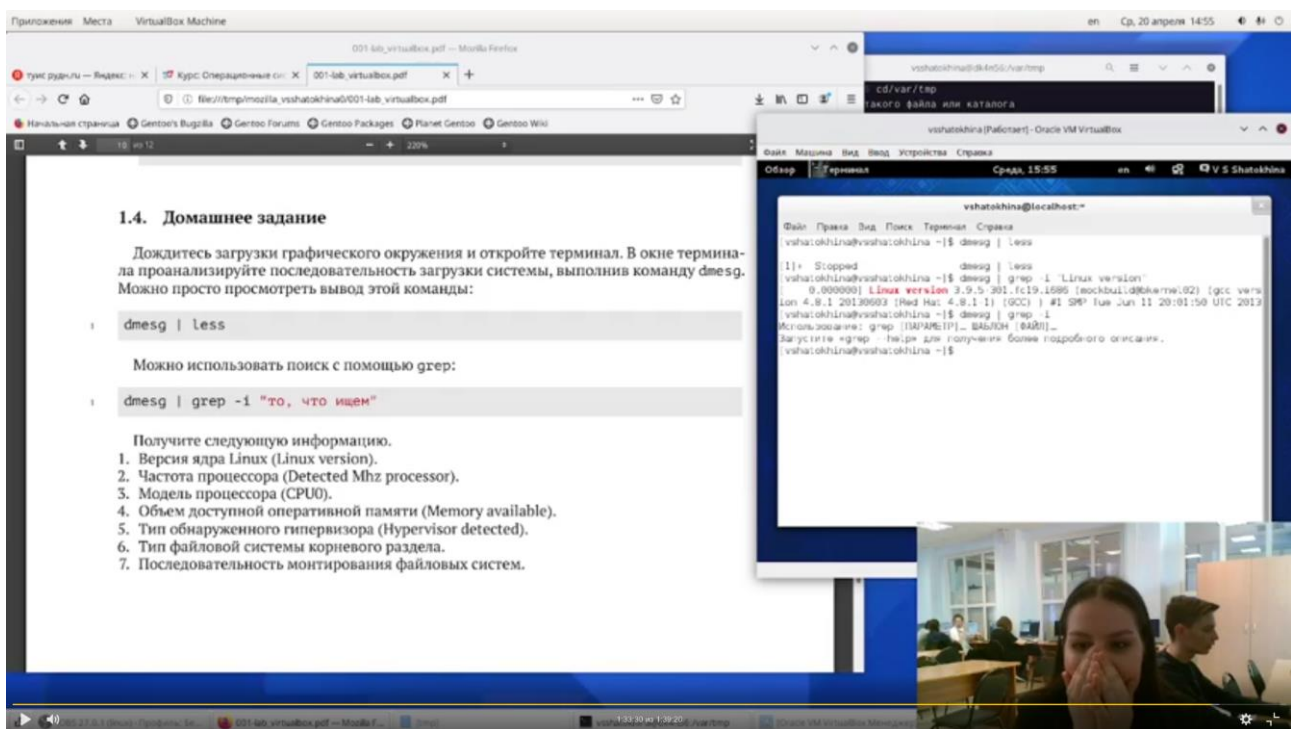


Рис.№10 «Версия ядра Linux»



2. Узнаём чистоту процессора (Рис.№11)

Рис.№11 «Частота процессора»



3. Узнаём модель процессора, объем доступной оперативной памяти и тип обнаруженного гипервизора. (Рис.№12)

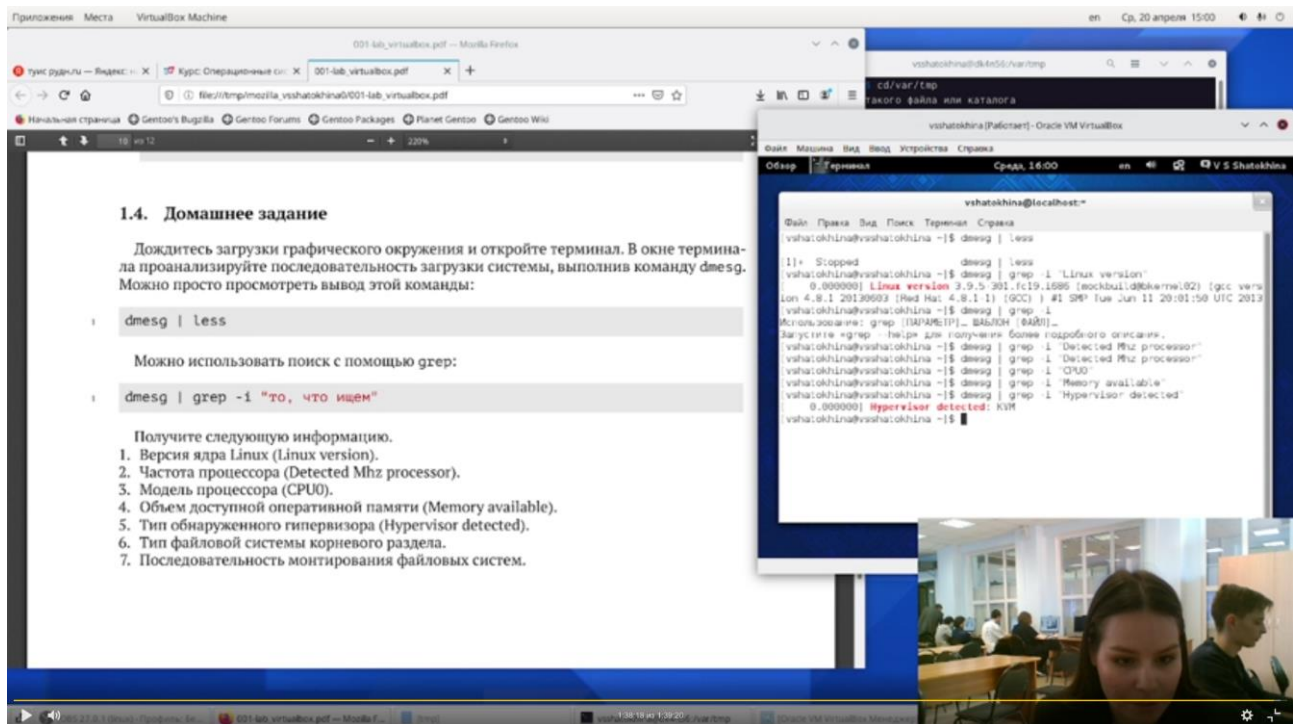


Рис.№12 «Выполнение оставшихся заданий»

## Список литературы:

1. Colvin H. VirtualBox: An Ultimate Guide Book on Virtualization with VirtualBox. — CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. — 70 с.
2. Dash P. Getting Started with Oracle VM VirtualBox. — Packt Publishing Ltd, 2013. — 86 с.
3. GNU Bash Manual. — 2016. — URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
4. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. — O'Reilly Media, 2005. — 354 с. — (In a Nutshell).
5. Robbins A. Bash Pocket Reference. — O'Reilly Media, 2016. — 156 с.
6. Unix и Linux: руководство системного администратора / Э. Немец [и др.]. — 4-е изд. — Вильямс, 2014. — 1312 с.
7. Vugt S. van. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide : Red Hat Enterprise Linux 7 (EX200 and EX300). — Pearson IT Certification, 2016. — 1008 с. — (Certification Guide).
8. Zarrelli G. Mastering Bash. — Packt Publishing, 2017. — 502 с.
9. Колисниченко Д. Н. Самоучитель системного администратора Linux. — СПб. : БХВ-Петербург, 2011. — 544 с. — (Системный администратор).
10. Купер М. Искусство программирования на языке сценариев командной оболочки. — 2004. — URL: [https://www.opennet.ru/docs/RUS/bash\\_scripting\\_guide/](https://www.opennet.ru/docs/RUS/bash_scripting_guide/).
- 20 Лабораторная работа No 1. Установка и конфигурация операционной системы ...
11. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. — 2-е изд. — БХВ-Петербург, 2010. — 656 с.
12. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. — 4-е изд. — СПб. : Питер, 2015. — 1120 с. — (Классика Computer Scienc