

# 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. Выполнение лабораторной работы
3. Выводы
4. Ответы на контрольные вопросы
5. 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. 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.

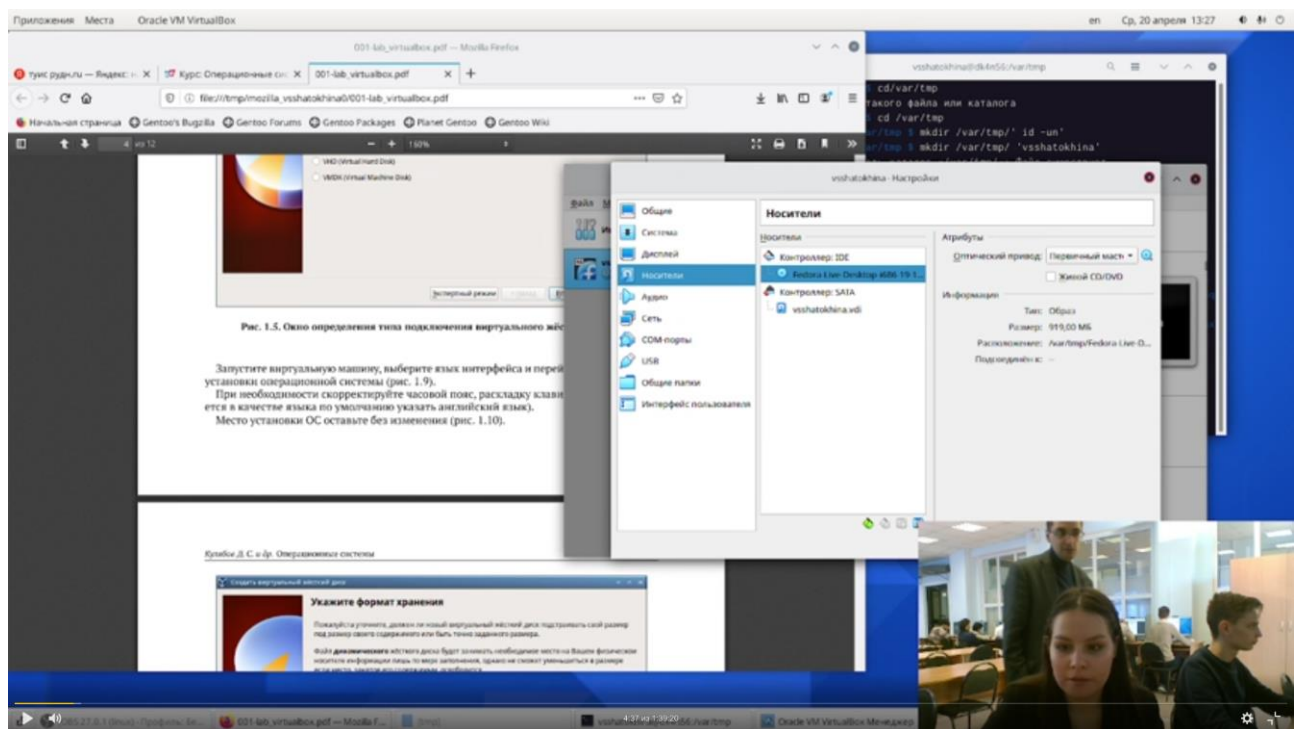


Рис. №1 «Окно «Носители» виртуальной машины: выбор образа оптического диска»

**Задание.**

Запустите виртуальную машину, выберите язык интерфейса и перейдите к настройкам

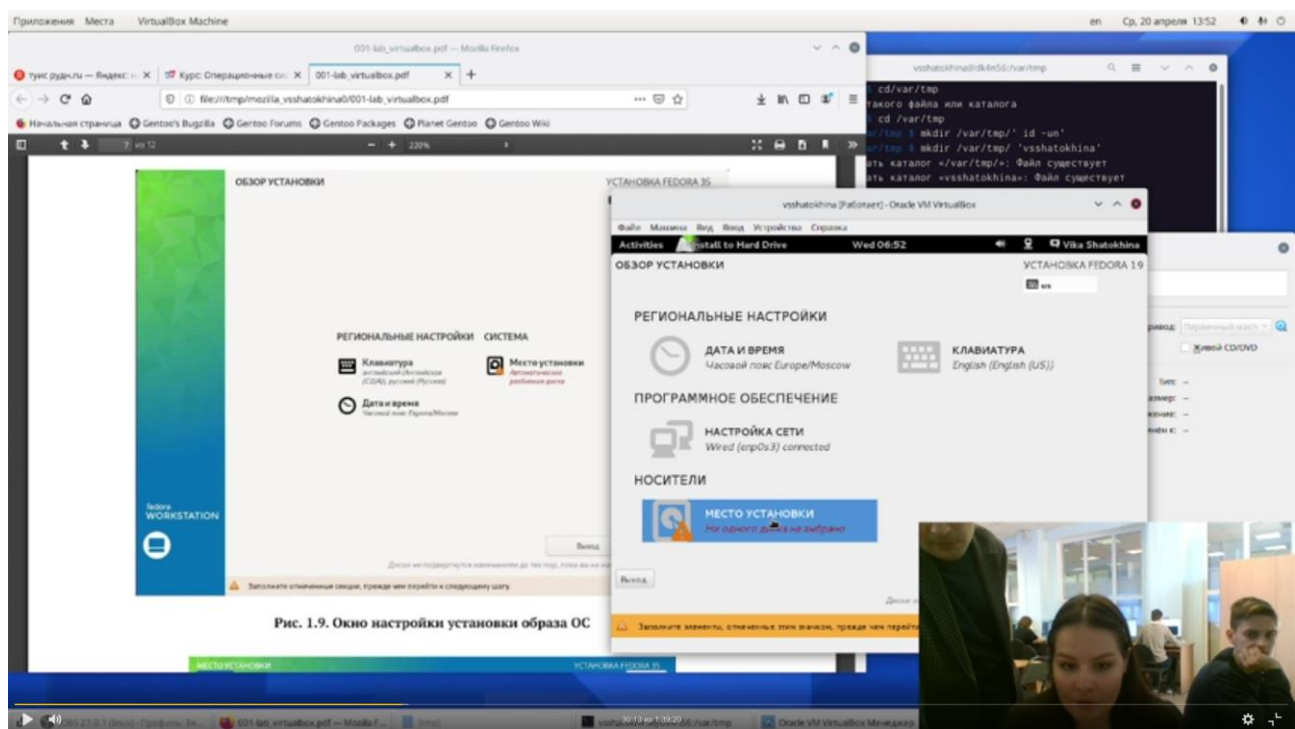
установки операционной системы

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»

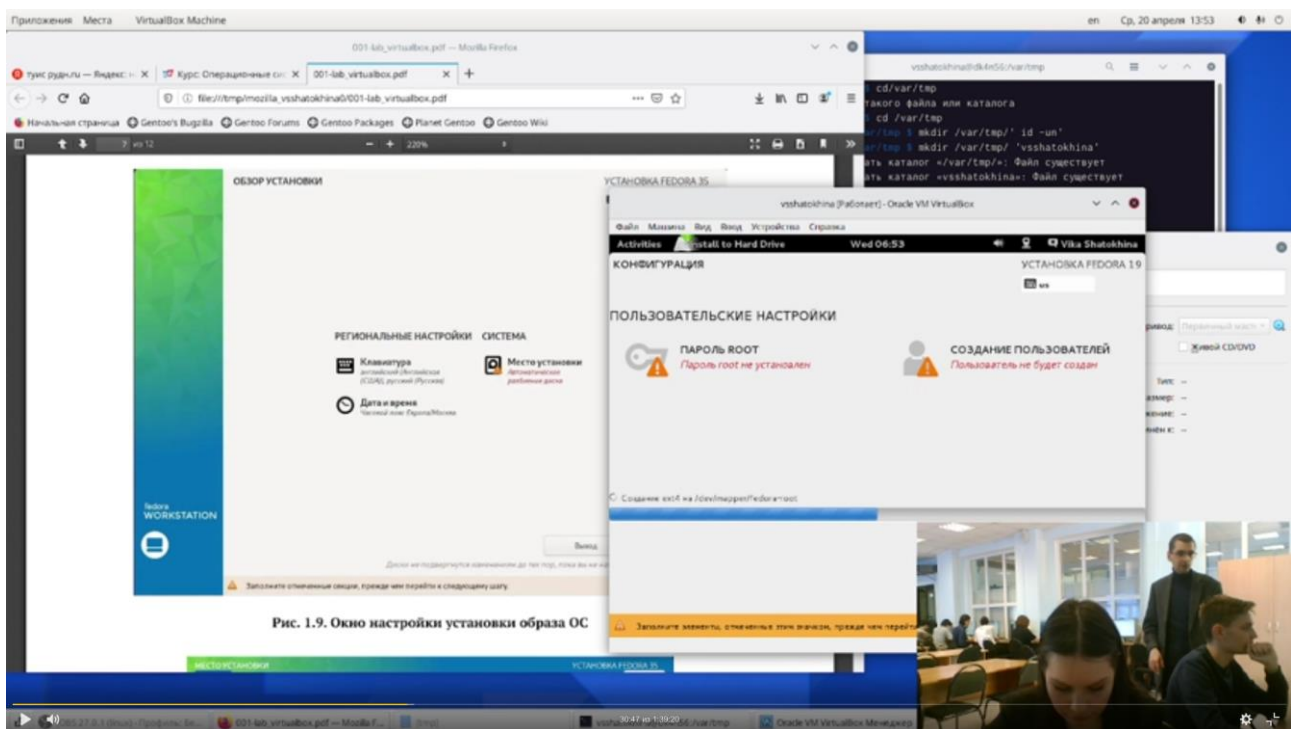
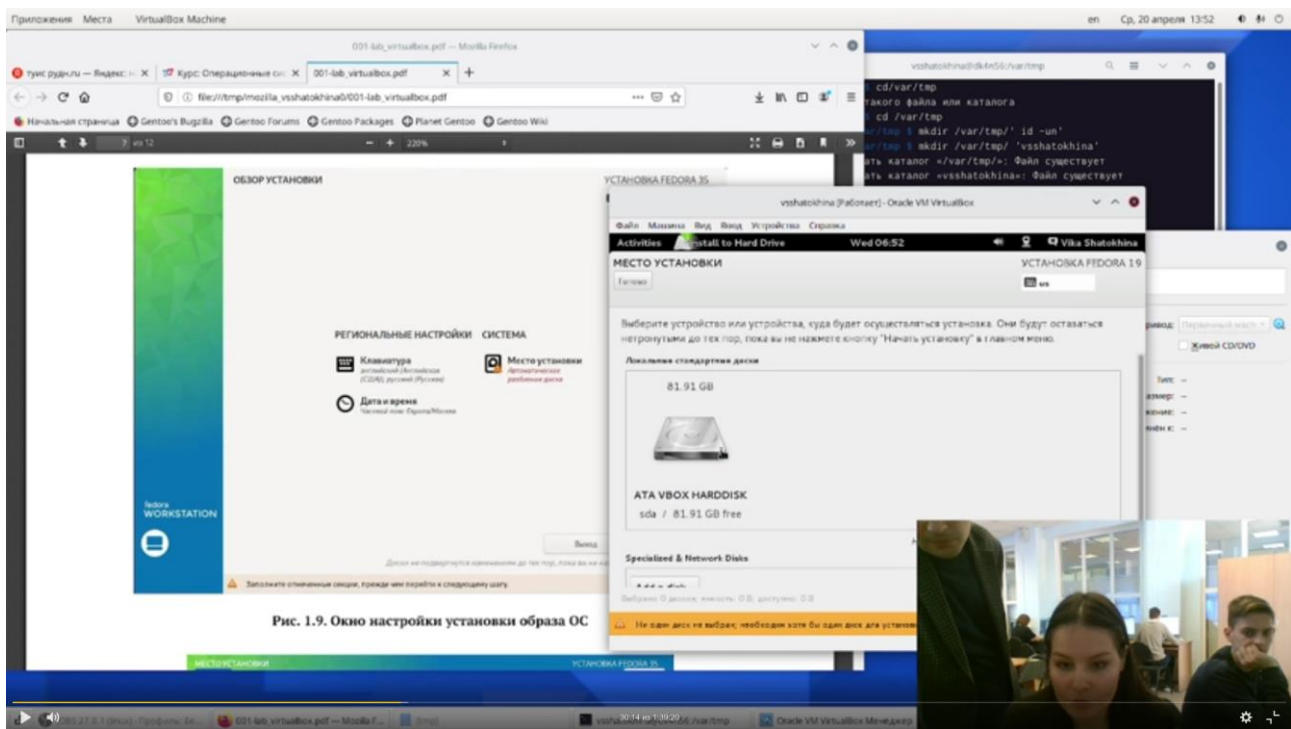


Рис.№ 2.2 «Окно настройки установки: место установки»

Рис.№2.3 «Окно настройки установки»

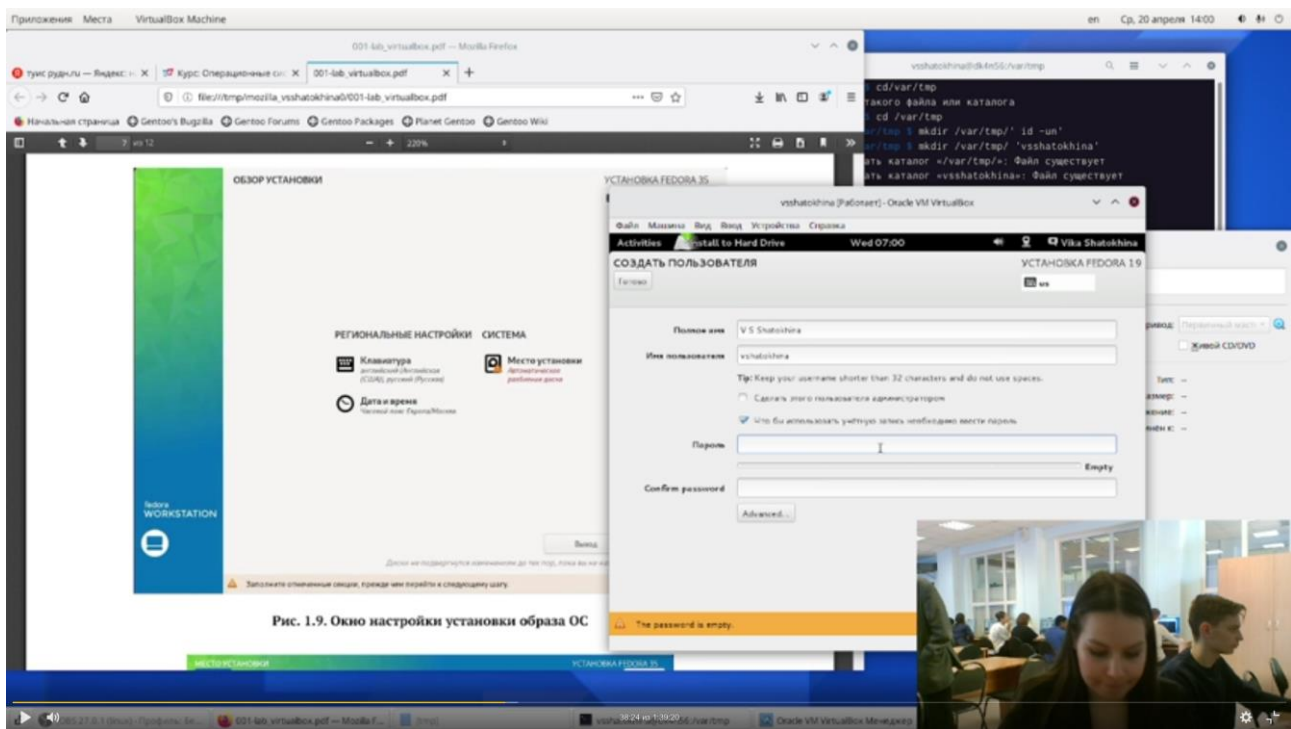


Рис. 1.9. Окно настройки установки образа ОС

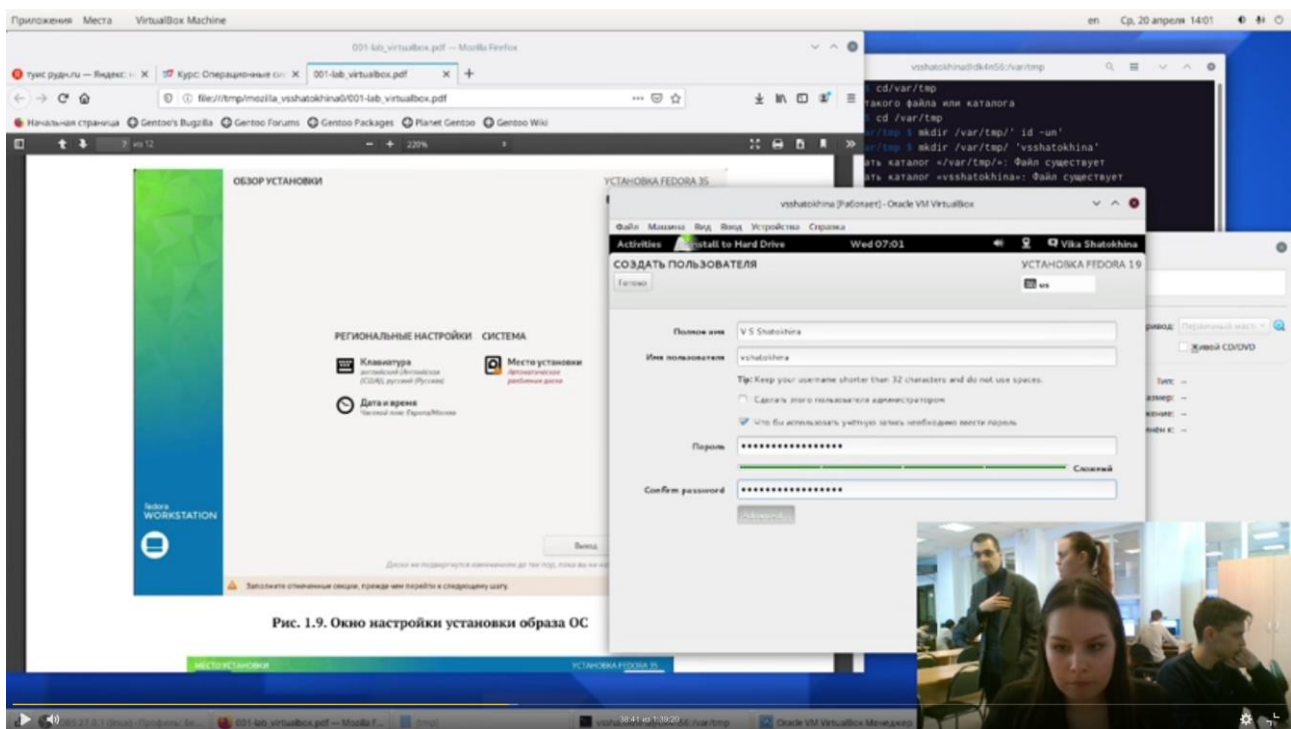


Рис. 1.9. Окно настройки установки образа ОС

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)

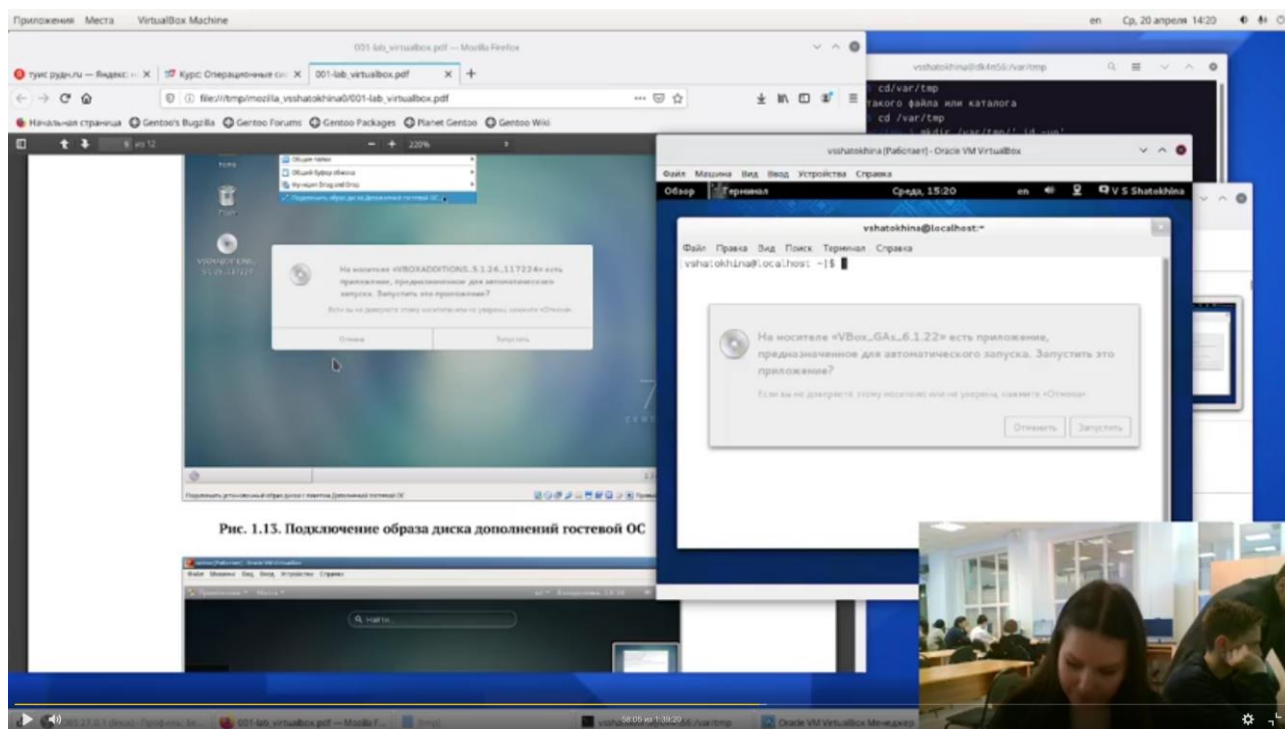


Рис. №5 «Подключение образа диска дополнений гостевой ОС»



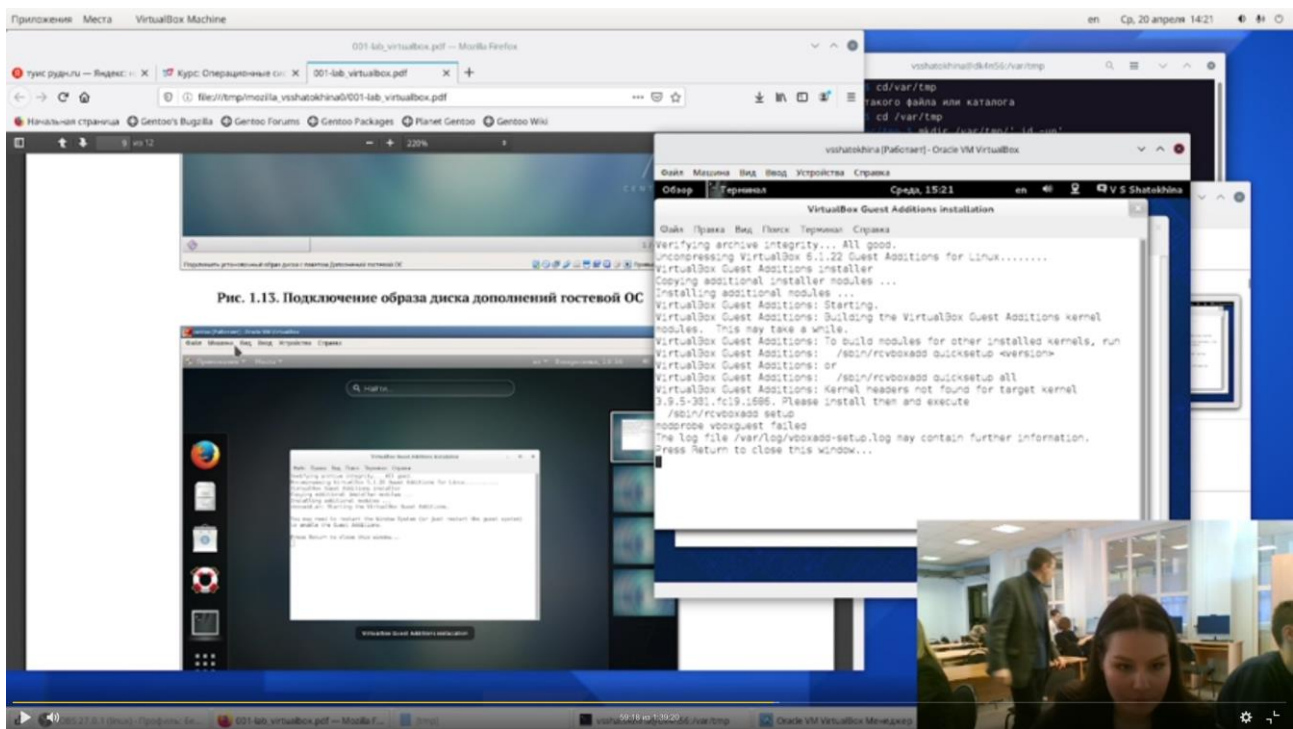


Рис. №6 «Завершение подключения образа диска дополнений гостевой ОС»

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)

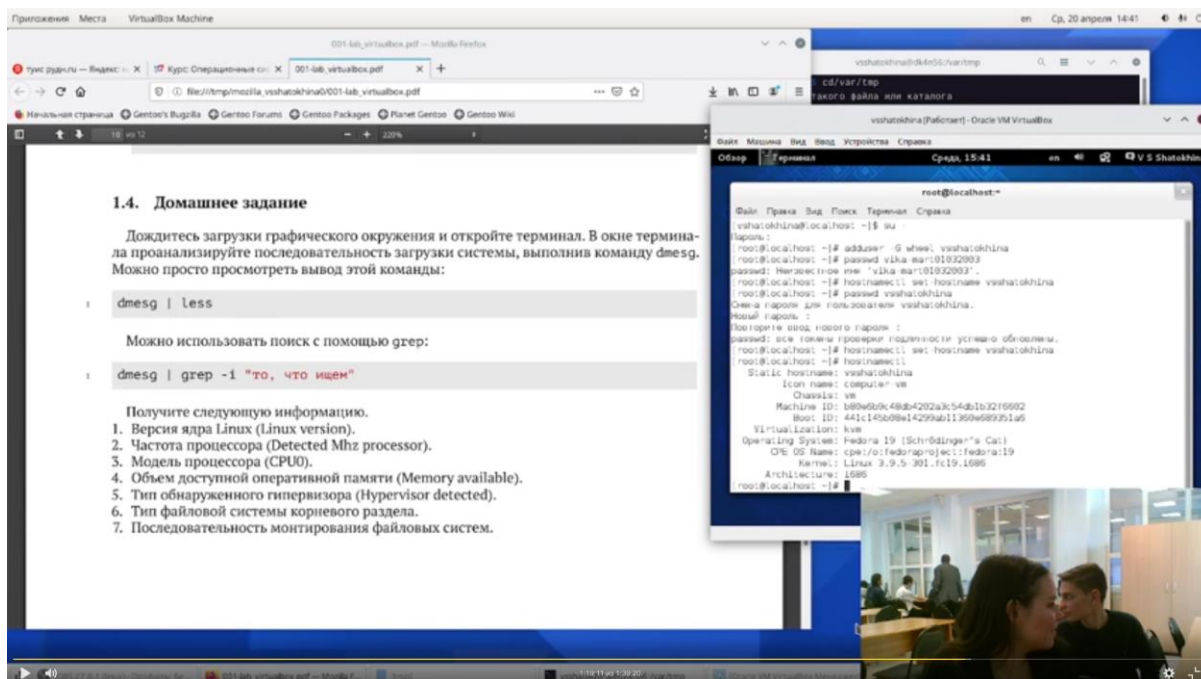


Рис.№7 «Замена имени пользователя или имени хоста»

## 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 объём каталога  
mkdir/rmdir(rm -r) – для создания / удаления каталогов  
touch/rm – 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)

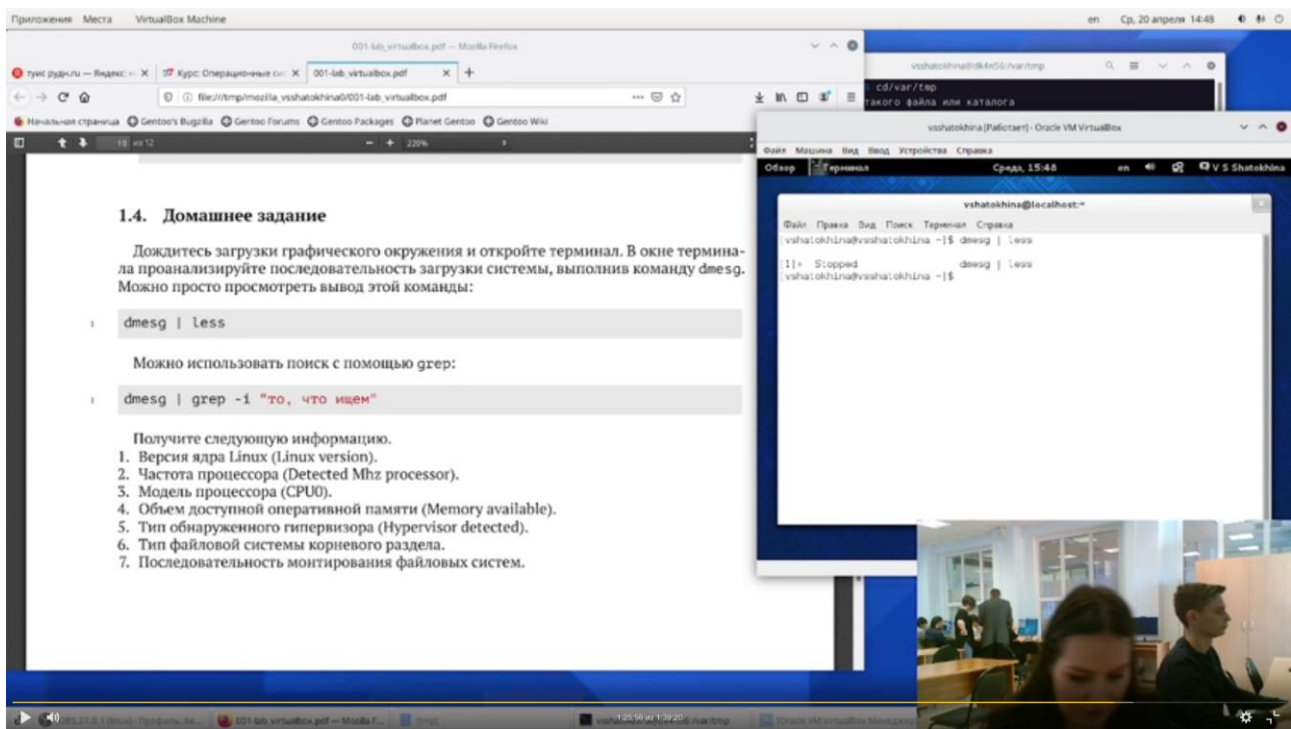


Рис.№8 «Использование команды dmesg»

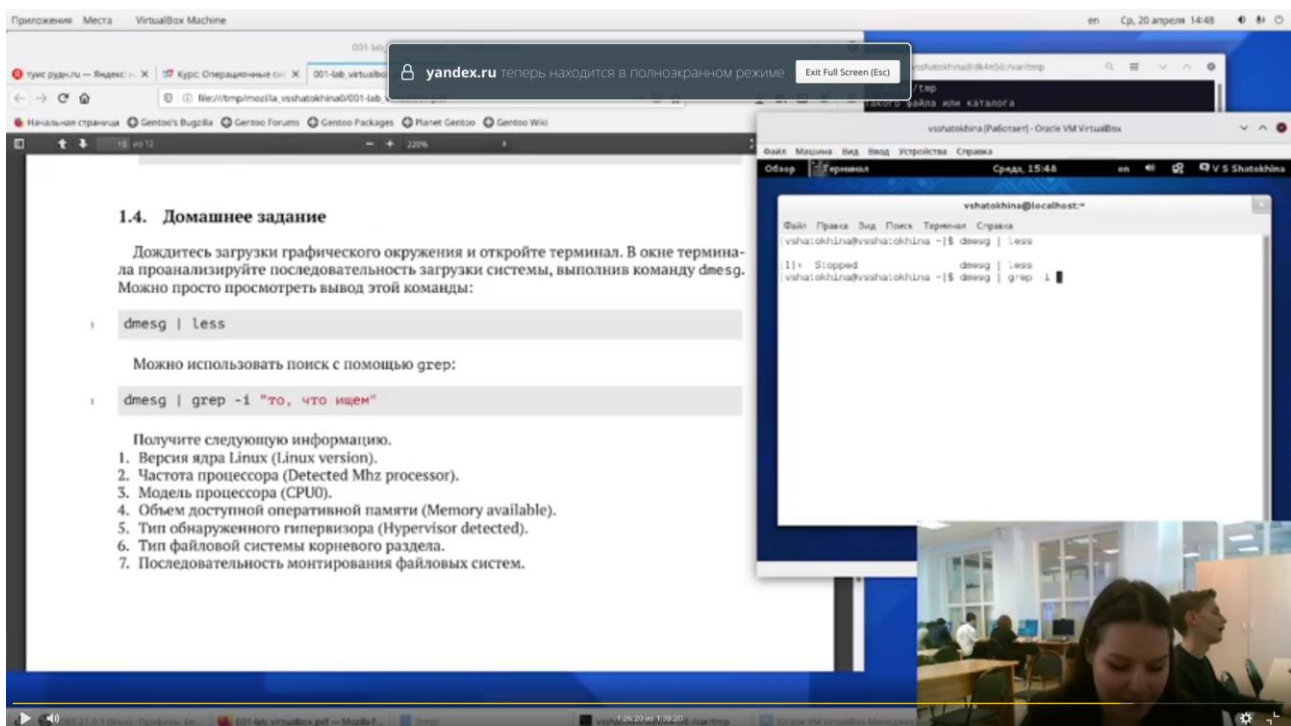


Рис.№9 «Использование команды grep»

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



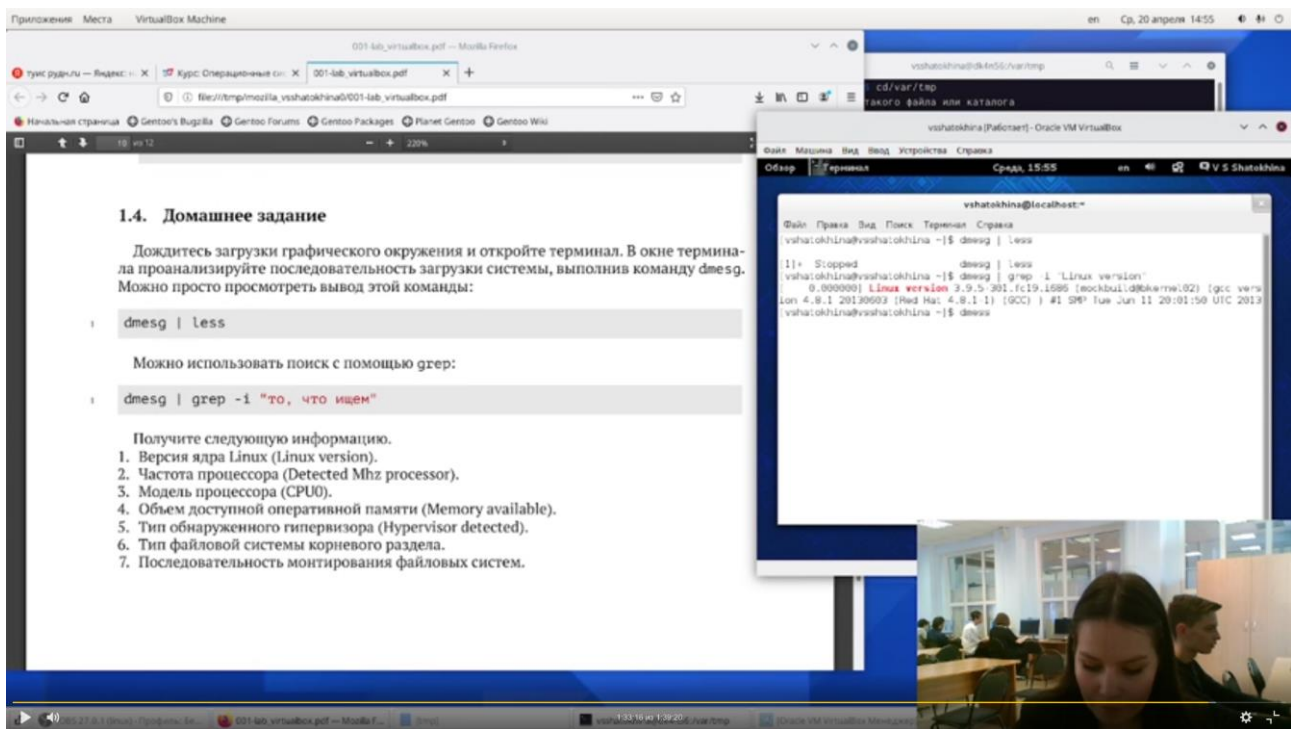
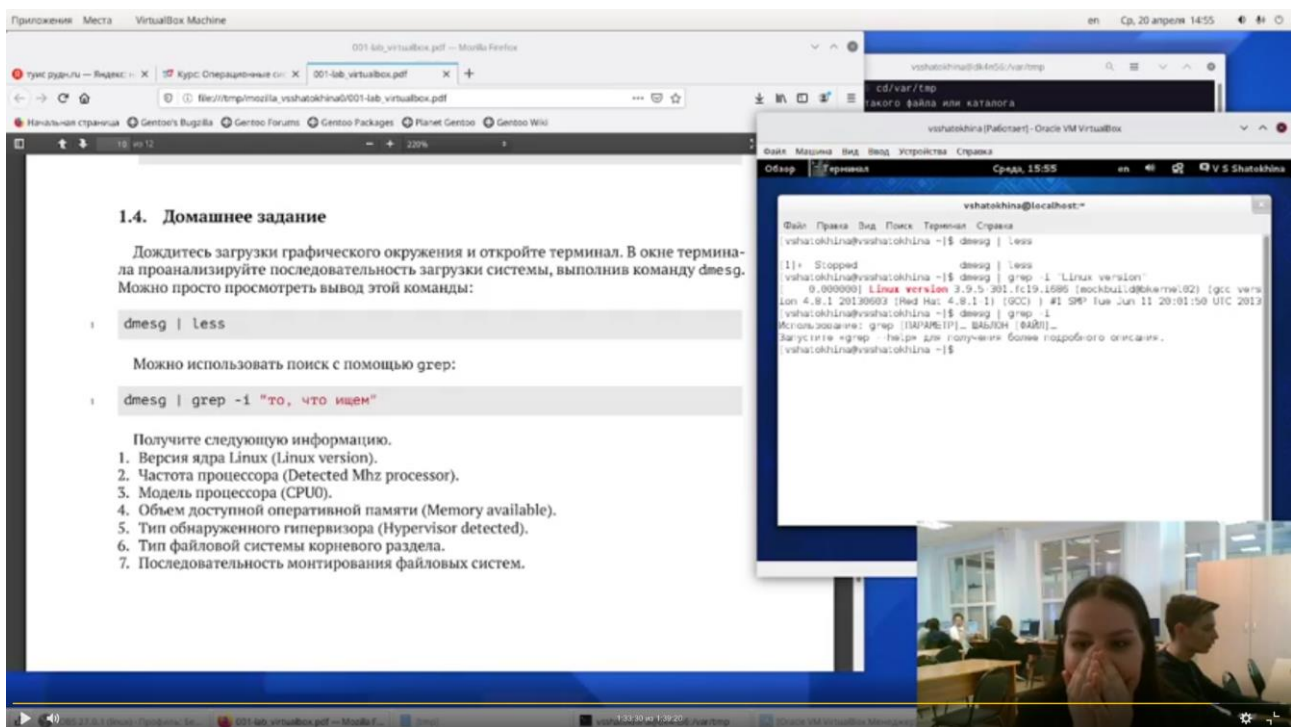


Рис.№10 «Версия ядра Linux»



## 2. Узнаём чистоту процессора (Рис.№11)

Рис.№11 «Частота процессора»

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

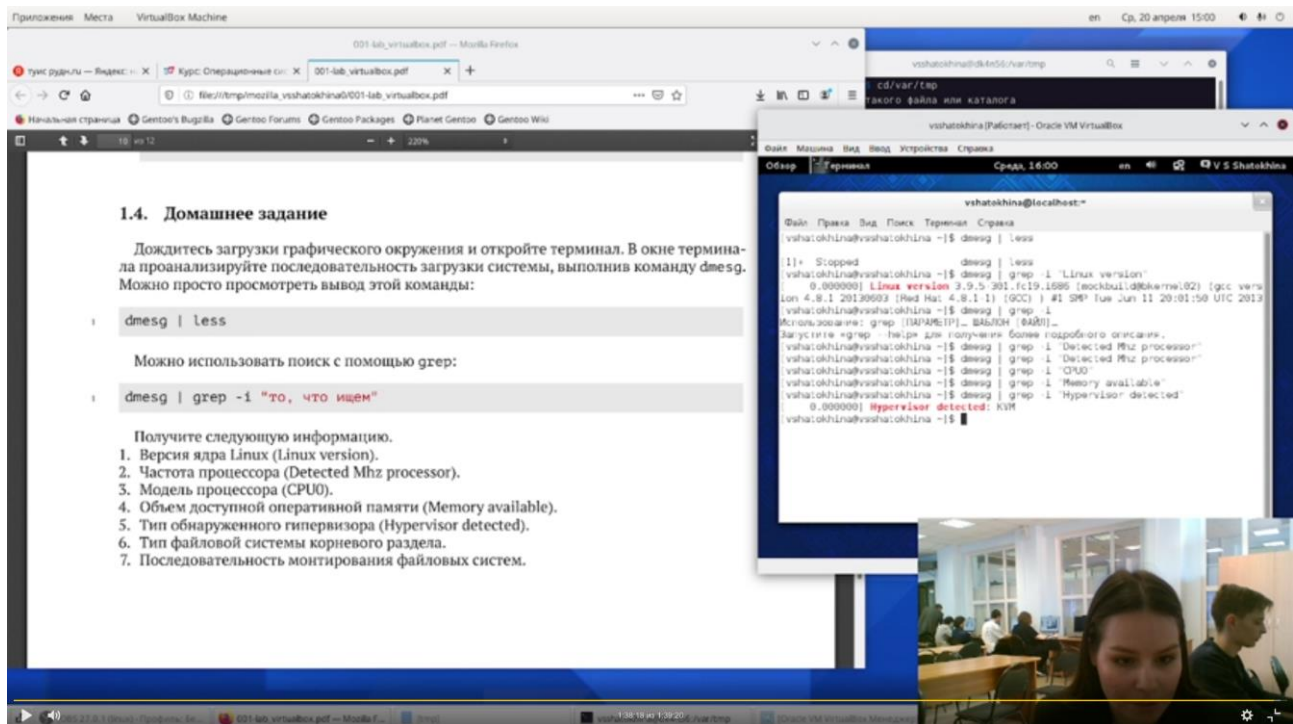


Рис.№12 «Выполнение оставшихся заданий»



## **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 № 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