

Требования

Минимальные требования:

- Поддержка виртуализации
- Оперативная память 8 ГБ
- Свободное место на диске 20 ГБ
- Поддерживаемые архитектура и операционная система (см. ниже)
- Доступ в Интернет

Установка

1. Установите систему виртуализации [Oracle VirtualBox](#).
2. Скачайте и импортируйте образ **НУЖНОЙ ДЛЯ КУРСА** виртуальной машины, для этого пройдите по ссылке, по окончании загрузки откроется диалог импорта, в нём выбирайте опции по умолчанию. После импорта убедитесь, что виртуальная машина запускается.

AMD-64 (Intel, AMD) Windows, Linux, MacOS, Solaris	ARM-64 (M1/M2/M3) MacOS
DEV1-16	DEV1-16

Возможные проблемы

Для лучшей диагностики рекомендуется пользоваться VirtualBox последней версии.

П1. Ошибка при запуске виртуальной машины:

VirtualBox can't operate in VMX root mode. Please disable the KVM kernel extension, recompile your kernel and reboot (VERR_VMX_IN_VMX_ROOT_MODE).

Причина: несовместимость с расширением KVM ядра Linux 6.12+.

Решение: отключить расширение KVM, например, так:

```
sudo rmmod kvm
```

```
sudo rmmod kvm_amd
```

<https://askubuntu.com/questions/1547941/why-do-i-have-to-do-rmmod-kvm-intelin-25-04-to-use-virtualbox>

П2. Виртуальная машина зависает при загрузке (чёрный экран).

Возможные причины:

а. Включена поддержка виртуализации Hyper-V. Нужно отключить Hyper-V и удалить соответствующую роль.

б. Конфликт с КриптоПро

<https://zen.yandex.ru/media/id/5c113c4290f41100ae5bd924/kriptopro-i-virtualboxubiraem-sinii-ekran-5f642cc035960479b9c1acdd>

П3. Ошибка при запуске ВМ "VT-x is not available. (VERR_VMX_NO_VMX)"

Возможные причины:

а. В Windows включена поддержка Hyper-V (см. выше).

б. В BIOS отключена поддержка виртуализации. Нужно включить.

в. Процессор не поддерживает виртуализацию VT-x.

П4. Ошибки при старте ОС виртуальной машины

Kernel Panic - not syncing: Attempted to kill init!

Kernel Panic - not syncing: Attempted to kill the idle task!

Следующие меры могут помочь:

— убедитесь, что отключена поддержка Hyper-V (см. выше)

— включите "Intel Virtual Technology" в BIOS

— в настройках ВМ задать 2 процессора

— в настройках ВМ добавить оперативной памяти

Поддержка

При возникновении трудностей просьба заблаговременно сообщить edu@ht-edu.ru