Тема урока: «**Установка дополнительного оборудования**»

1. Проверка знаний по предыдущей теме: «Разгон процессора, видеоадаптеров и памяти».
   - Какие существуют причины для разгона процессора, видеоадаптеров и памяти?
   - Какие программы понадобятся для разгона процессора, видеоадаптеров и памяти?
   - Какие действия необходимо предпринять при разгоне процессора, видеоадаптеров и памяти?

Теоретический материал

Установка дополнительного оборудования на ноутбук или компьютер – это физическая установка оборудования с необходимыми для его работы драйверами. Под дополнительным оборудованием подразумевается любая периферийная техника, начиная с самых необходимых устройств: принтера и сканера, и заканчивая спутниковыми антеннами и цифровыми видеокамерами.

Как правильно подключать и настраивать дополнительное оборудование? Как сделать, чтобы вместе они работали корректно, не вызывая конфликтов?

1. Включаем и настраиваем компьютер.

Итак, начнем. Вы приобрели компьютер, распаковали его и теперь Вам предстоит подключить монитор, колонки, клавиатуру и мышь к разъемам на системном блоке. С чего начать?

Сначала подсоедините монитор к системному блоку кабелем для передачи сигнала.

Как правило, концы этого кабеля синие (редко, белые), с колючими штырьками-контактами. На тыльной стороне системного блока есть подходящее по цвету (тоже синее) и форме (с дырочками под штырьки) гнездо, аккуратно воткните кабель в гнездо до упора, а второй конец кабеля подключите к монитору.

Подсоедините мышь и клавиатуру. Разъемы для подключения находятся также на тыльной стороне системного блока, в его верхней половине. Их легко подключать, ориентируясь на цвет: фиолетовый контакт – клавиатуры, а зеленое отверстие – мыши. Если клавиатура или мышь подключаются через USB, подключайте их в любой порт USB, имеющийся на тыльной стороне системного блока.

Колонки (или наушники) подключаем к зеленому отверстию системного блока, его также легко найти по цвету. Если от динамиков отходит несколько кабелей, подключайте их по цветам, для каждого кабеля — гнездо своего цвета. Даже, если колонки встроенные в монитор, их также необходимо подключить к системному блоку кабелем.

Подключите сетевой фильтр в розетку. Кнопку питания сразу не включаем. Сначала подключаем к фильтру кабеля питания, другой конец кабеля подключаем к монитору. Повторяем эти же действия с системным блоком.

Нажмите кнопку On на передней панели монитора, в ответ загорится индикатор питания. Нажмите кнопку включения на колонках. Теперь включайте сетевой фильтр, увидев загоревшийся красный огонек, включаем системный блок. Она расположена обычно в самом центре и по размеру – самая большая.

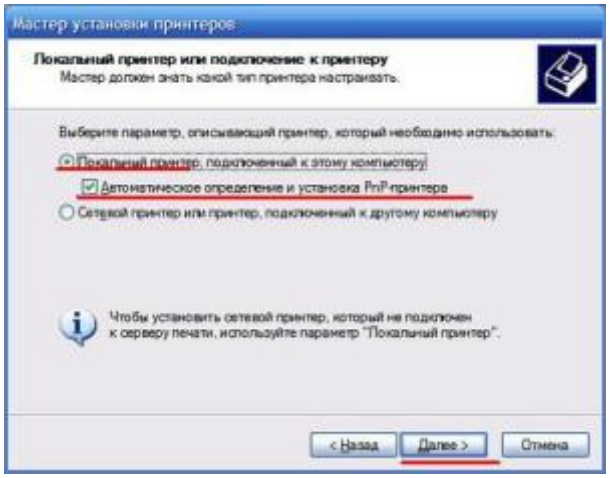
Компьютер подключен и начинает загрузку. После успешной загрузки приступим к более ответственному шагу.

2. Подключаем к компьютеру принтер.

Подключить принтер к ПК не сложно. Нужно всего лишь, воспользовавшись инструкцией изготовителя, повторить все шаги по подключению к электросети и к ПК, а также установить и настроить программного обеспечения.

При установке нового принтера, необходимо предварительно удалить с него транспортировочные ленты, имеющие ярко-желтые или ярко-оранжевые цвета. Установите в принтер, идущие в комплекте, картриджи, подключите его электросети. При помощи USB-кабеля, который, возможно, не идет в комплекте, соедините принтер и ПК.

Включив принтер, Вы увидите на экране монитора сообщение, о том, что система Windows нашла новое оборудование. Вставьте установочный диск в DVD-ROM, в программе на экране монитора выберите пункт «Автоматическая установка» и нажмите «Далее». Драйвера для принтера будут найдены и установлены автоматически.



Если «Мастер нового оборудования» автоматически не запустился, установим драйверы другим способом. Установить драйвер принтера можно и с установочного диска, выбрав для этого программу установки принтера «setup.exe».
Теперь следует проверить правильность установки драйверов. Откройте меню «Пуск», выберите «Панель управления».

Перейдите в папку «Принтеры и факсы». В меню установленного принтера, нажмите на вкладку «Свойства», нажмите «Пробная печать» и удостоверьтесь в правильности работы принтера.

Аналогично устанавливаются драйвера для МФУ (многофункциональное устройство), нужно будет лишь дополнительно установить драйвер для сканера.

3. Подключаем сканер к компьютеру.

Современные модели сканеров для подключения к компьютеру используют интерфейс USB, позволяющий подключить устройство, не выключая компьютер из сети.

Подключив сканер к порту, Вы увидите на экране монитора сообщение, о том, что система Windows нашла новое оборудование. Вставьте установочный диск сканер в DVD-ROM, в программе на экране монитора выберите пункт «Автоматическая установка» и нажмите «Далее». Драйвер для сканера будет найден и установлен автоматически.

Установите также дополнительное программное обеспечение, находящееся на установочном диске сканера. Эти программы будут необходимы для распознания текстов с отсканированных документов.

4. Подключаем спутниковую антенну к компьютеру.

Установка спутниковой антенны позволит принимать цифровой телевизионный сигнал, а при подключении к ПК, ещё и интернет-контент.

Зона покрытия спутника, где есть возможность его приема, зависит от расположения сателлита. Поэтому, прежде чем начать подключение антенны к компьютеру, необходимо выяснить два важных параметра – местоположение спутника и Ваши географические координаты.

Для установки Вам понадобятся программы: Satellite antenna alignment, Fastsatfinder и, собственно, DVB-карта.

Устанавливать спутниковую антенну необходимо только на открытом пространстве, перед ней не должно быть высотных зданий или высоких деревьев, иначе сигнал со спутника будет постоянно прерываться. Антенну можно прикрепить к стене или установить на крыше – главное, чтобы положение антенны было либо максимально вертикальным, либо строго горизонтальным (по отношению к земле). Это необходимо для дальнейшей настройки угла места или наклона антенны.

Дальше выбирайте спутник, с которого будет подаваться сигнал. Зону покрытия спутника узнайте на сайте www.lyngsat.com. Если Вы не знаете координат Вашего города, определить их можно на портале www.maps.google.com, введя в строке поиска название своего города. Наведите курсор мыши на красный флажок, появившийся на карте, и кликните на флажке правой кнопкой мыши. В появившемся меню выберите «Что здесь находится?». В строчке поиска появятся координаты этого места, т.е. Вашего города.

Настройте антенну по солнцу, с помощью программы Satellite antenna alignment. При помощи этой программы определите местоположение солнца на горизонте в определенное время и в определенной точке. Например, спутник канала НТВ+ (Euetelsat W4 36E), находится в зените. Потому в полдень антенну необходимо повернуть в направлении, где находится солнце. Далее, углом наклона спутниковой тарелки отрегулируйте сигнал. При этом необходимо учитывать свойства конвертера антенны. Он бывает двух видов: Ku-диапазон (круговой, линейный) и C-band – его характеристики написаны на корпусе. На сайте www.lyngsat.com, по параметрам транспондеров спутников, определите, какой следует использовать конвертер.

Установите на компьютер программу Fastsatfinder и DVB-карту. Выберите в программе необходимый спутник, а в меню программы – значение транспондеров. Направьте спутниковую антенну на избранный спутник, установите угол наклона антенны, нажмите красную клавишу в программе и медленно сканируйте горизонт, при этом двигая антенну влево-вправо. После прохождения каждого сектора, поднимайте или опускайте антенну на один градус и повторяйте всё сначала. После

появления сигнала, Вы увидите проценты его мощности на экране компьютера. Добейтесь их максимального значения и зафиксируйте спутниковую тарелку. Потом подстройте линейным конвертером силу сигнала.

5. Подключаем модем к ноутбуку.

Чтобы подключиться к интернету, необходимо приобрести модем и настроить его в зоне покрытия сети.

Откройте коробку с модемом, внимательно прочитайте инструкцию. Важно, ещё в магазине, обратить внимание на совместимость данного модема с Вашей операционной системой.

Вставьте установочный диск модема в дисковод зеркальной стороной вниз. На экране монитора появится сообщение о начале установки. Установите программу, следуя подсказкам. Выберите язык установки и папку для хранения файлов, и нажмите кнопку «Установить», программа сама установится в автоматическом режиме.

Подключите модем к USB-разъему и настройте параметры подключения к интернету. Их должен сообщить Ваш провайдер Интернет.

6. Конфликты устройств.

Конфликт устройств — это ситуация, когда несколько разных устройств пытаются одновременно получить доступ к одному и тому же системному ресурсу.

Конфликт прерываний появляется, когда несколько различных устройств используют одну линию прерывания для отправки сигнала запроса, при этом отсутствует механизм, который бы позволил ранжировать запросы устройств. В результате происходит сбой, и, как правило, одно из устройств перестает работать.

При наличии в компьютере нескольких различных устройств с одинаковым разъемом PCI, которые используют прерывания, казалось бы, невозможно обеспечить для них уникальные аппаратные IRQ, поэтому необходимо использовать аппаратно-программный метод, основанный на технологии Plug & Play, позволяющей избегать возникновения конфликтов.

В системе компьютера, номера IRQ дважды распределяются между физическими линиями. Первым, это делает BIOS при первоначальной загрузке системы. Каждому устройству компьютера (как внешнему, так и интегрированному на системную плату) назначается один из доступных номеров. Если же номеров на все устройства не хватает, тогда несколько различных линий подключаются на один общий номер.

Для PCI-устройств это не важно — при правильно установленных драйверах и с поддержкой операционной системы всё будет нормально функционировать. Также, при возникновении конфликтов, существует два способа распределения номеров IRQ вручную:

- заблокировать «конфликтный» номер и вручную назначить номер линии. Этот способ доступный для всех BIOS, следует откорректировать пункт меню «IRQ x used by:» (в подменю «IRQ Resources»). После этого действия PCI-устройство перейдет на новый номер IRQ, а второе «конфликтующее» устройство остается на том же месте.
- прямое назначение, хоть и немного сложнее первого, но более эффективное. В подменю BIOS Setup найдите пункты «Slot X use IRQ» или «PCI Slot x priority», «PIRQx use IRQ», «INT Pin x IRQ». Эти опции позволят установить прерывания для каждого устройства на PCI или AGP шине.

Необходимо помнить следующее:

1. PCI слот может активизировать четыре прерывания — INT A, B, C, D,
2. AGP слот может активизировать лишь два прерывания — INT A и INT B,
3. В идеале, каждый слот должен быть назначен как INT A, а остальные прерывания должны быть зарезервированы,
4. PCI слот 1 и AGP слот распределяют одинаковые прерывания,
5. PCI слоты 4 и 5 тоже распределяют одинаковые прерывания,
6. Порт USB использует прерывание PIRQ_4.

Во второй раз номера IRQ распределяются после загрузки операционной системы.

Современные компьютеры поддерживают интерфейс конфигурирования ACPI. В случае обнаружения конфликта Windows проигнорирует распределение прерываний BIOS и определит все PCI-устройства на одно логическое прерывание. В общем, всё должно отлично работать, но если проблемы всё-таки останутся, можно попробовать переустановить операционную систему Windows с отключенным в BIOS ACPI. Также может помочь изменение HAL-ядра: в диспетчере устройств

выбираем «Компьютер с ACPI», затем изменяем драйвер на «Стандартный компьютер» и перезагружаемся. Не помогло? Значит, начинаем переустановку Windows.
Установив операционную систему и, убедившись, что система настроена без проблем, запишите настройки компьютера на обычный листок бумаги. Эта информация будет очень полезна, если появятся проблемы при установке нового оборудования (при этом настройки иногда могут «съехать»).
И, помните: большинство всех возникающих проблем, как правило, связано с необразованностью владельца компьютера. Стремитесь к самообразованию, проблем будет гораздо меньше, а возникающие неполадки не будут неразрешимыми.

Тема урока: «Оптимизация конфигурации средств вычислительной техники»

В развитии IT-инфраструктуры на сегодняшний момент прослеживаются несколько тенденций, которые тесно взаимосвязаны с развитием серверных мощностей и существенно оптимизируют как саму работу, так и затраты на содержание вычислительных ресурсов.

Оптимизация вычислительных ресурсов с использованием серверной виртуализации — путь к существенному сокращению издержек на информационные технологии. Использование данной технологии предполагает массу преимуществ:

- оптимальное использование вычислительных ресурсов;
- снижение издержек на поддержку крупных информационных систем;
- гибкость в перераспределении вычислительных ресурсов;
- непрерывность работы важных приложений;
- обеспечение высокой доступности части или всех информационных систем; постоянный контроль и оптимизацию производительности приложений.

Логичным продолжением технологии серверной виртуализации является применение технологии виртуализации рабочих станций.

VDI (Виртуальный рабочий стол) – это мобильный доступ к рабочему столу с любой платформы, включая мобильные устройства и планшетные компьютеры, а также через любой браузер.

Удалённые рабочие столы размещаются на надёжных отказоустойчивых серверах в дата-центрах. Пользователь всегда имеет полный контроль над всеми своими ресурсами. Подключение производится посредством служб терминального доступа с использованием защищённых протоколов, что обеспечивает конфиденциальность передаваемой информации. Для комфортной работы с удаленным рабочим столом используются передовые технологии ведущих вендоров: Microsoft, VMware, Citrix. После подключения пользователей к удалённому рабочему столу можно пользоваться всеми сетевыми и локальными устройствами (флеш-накопители, приводы, принтеры и т. д.)

Подключение к виртуальному рабочему столу происходит со стационарного ПК, ноутбука, планшета, iPad’a и т. д.

Основные преимущества:

- Снижение инвестиционных затрат на рабочие места сотрудников:
- Тонкие клиенты стоят как минимум в 2 раза дешевле, чем обычные персональные компьютеры
- Оптимальная схема лицензирования стандартного офисного ПО
- Отсутствие капитальных затрат на покупку и модернизацию оборудования

Снижение затрат на администрирование рабочих станций:

- Все рабочие места расположены на серверах Центра Обработки Данных.

Снижение эксплуатационных затрат:

- Энергопотребление тонкого клиента в 10 раз меньше стандартного ПК
- Мониторинг, резервное копирование, размещение дешевле более чем в 5 раз

Защита данных:

- Корпоративная информация никогда не покидает пределы ЦОД (Центра Обработки данных)

- Автоматизированное регулярное резервное копирование
- Действует централизованная система антивирусной защиты
  Высокая доступность и совместимость:
- Поддерживаются стандартные решения по кластеризации для Windows и Linux
- Решение VDI поддерживают большинство бизнес-приложений различных производителей ПО

Но ядром любой информационной инфраструктуры в любом случае были, есть и будут современные серверы и системы хранения данных. От их надежности, быстродействия и доступности зависит эффективность функционирования информационных систем любого предприятия, которые во многом определяют результаты его работы.

5. Проверка полученных знаний
- Назовите путь к существенному сокращению издержек на информационные технологии?
- Какие преимущества дает оптимизация вычислительных ресурсов?

Тема урока: «**Обновление драйверов**»

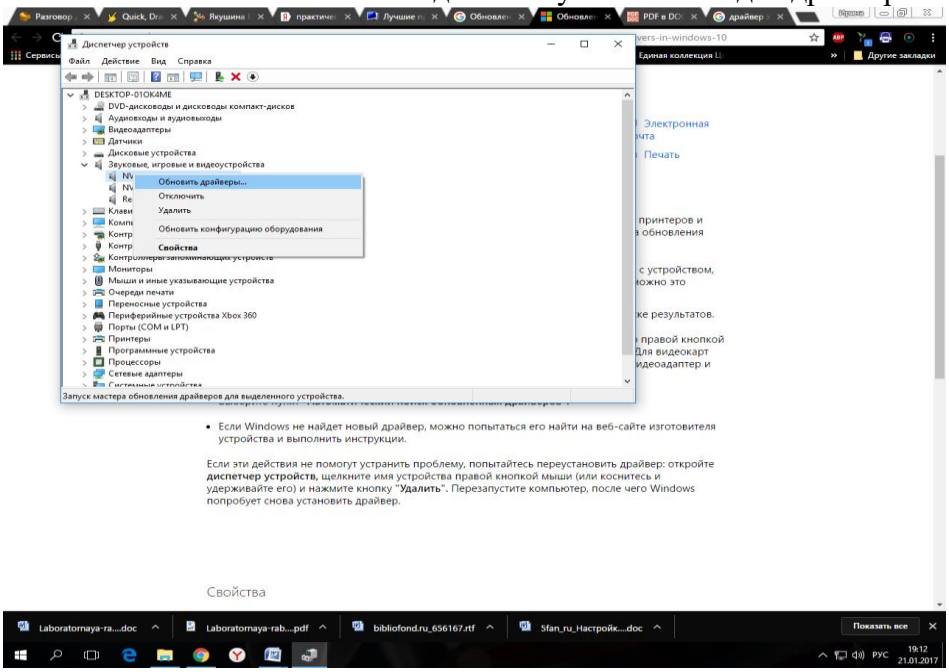
4. Выдача материала

Теоретические сведения.

Дра́йвер — компьютерное программное обеспечение, с помощью которого другое программное обеспечение (операционная система) получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства. Обычно с операционными системами поставляются драйверы для ключевых компонентов аппаратного обеспечения, без которых система не сможет работать. Однако для некоторых устройств (таких, как видеокарта или принтер) могут потребоваться специальные драйверы, обычно предоставляемые производителем устройства.

Обновление с помощью стандартных средств Windows.

Часто бывают ситуации, когда необходимо обновить драйвер. Обычно это происходит автоматически, при подключении в сети интернет. Но это происходит не всегда. Так что же делать, если вам необходимо обновить драйверы некоторых устройств, но вы не знаете их название и модель. В этом случае, как правило, пользователь обычно и не догадывается, есть ли у него тот или иной драйвер, пока не столкнется с определенной проблемой: нет звука например, или при запуске игры - выскакивает шибка о необходимости установки видео драйверов и пр.

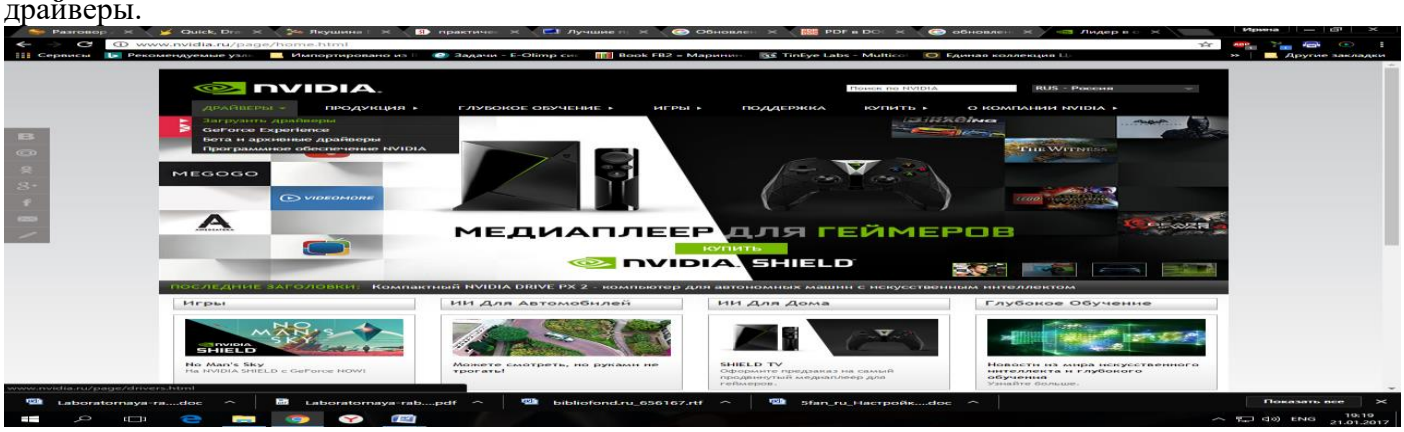


При таком положении дел, в первую очередь, рекомендую зайти в диспетчер устройств и посмотреть, все ли драйвера установлены и нет ли конфликтов.
(Для входа в диспетчер устройств в Windows 7, 8, 10 - зайдите в панель управлении и введите в поисковую строку "диспетчер". Далее в найденных результатах выберите нужную вкладку, либо зайдите в панель управления, далее диспетчер устройств).
После того, как мы открыли диспетчер – можно обновить драйверы.

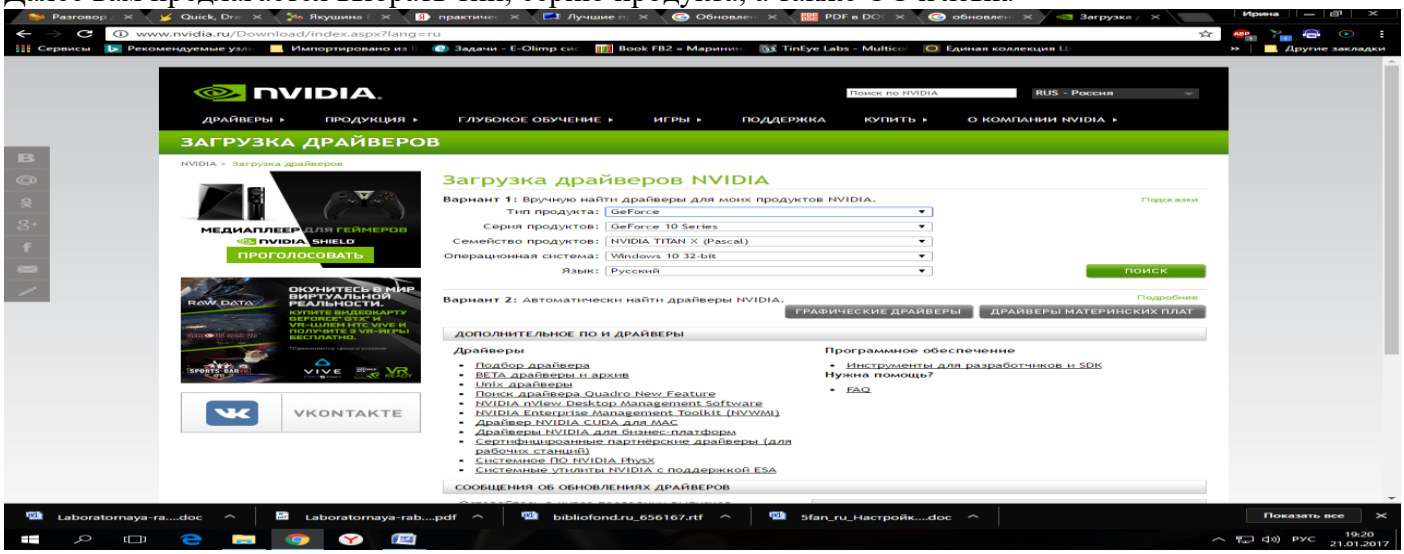
Обновление с помощью сайта производителя.

Если известна марка и модель устройства, можно зайти на официальный сайт и уже там найти необходимые драйвера. Например, вам необходимо обновить драйвер на видеокарту GeForce.

Для этого заходите на официальный сайт nvidia.ru и переходите в раздел Драйверы -> Загрузить драйверы.



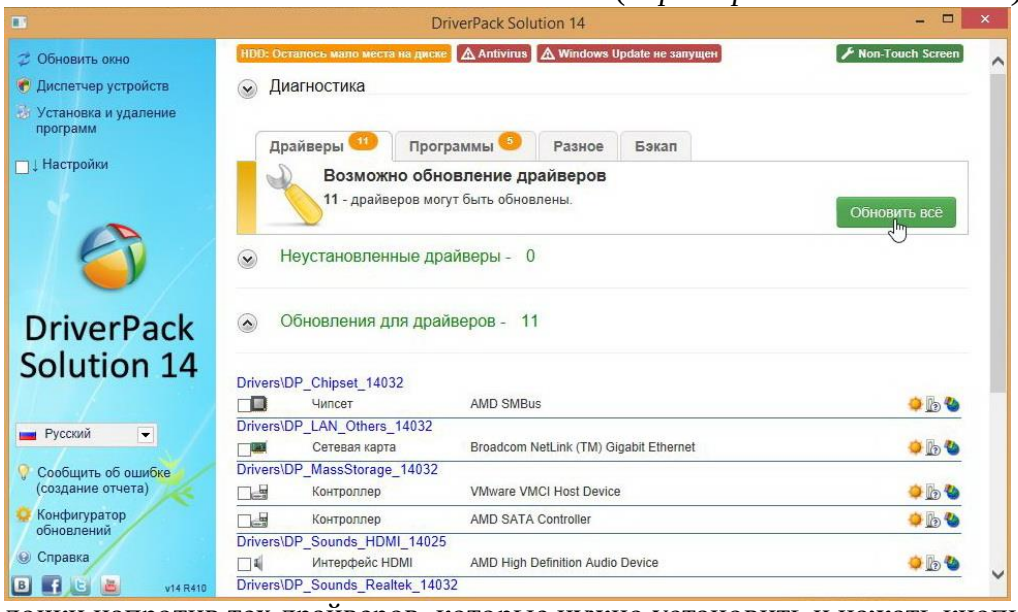
Далее вам предлагается выбрать тип, серию продукта, а также ОС и язык.



Обновление драйверов с помощью ПО.

Кроме этого существует еще множество программных продуктов, с помощью которых можно осуществить поиск и обновление драйверов. Давайте рассмотрим несколько из них.

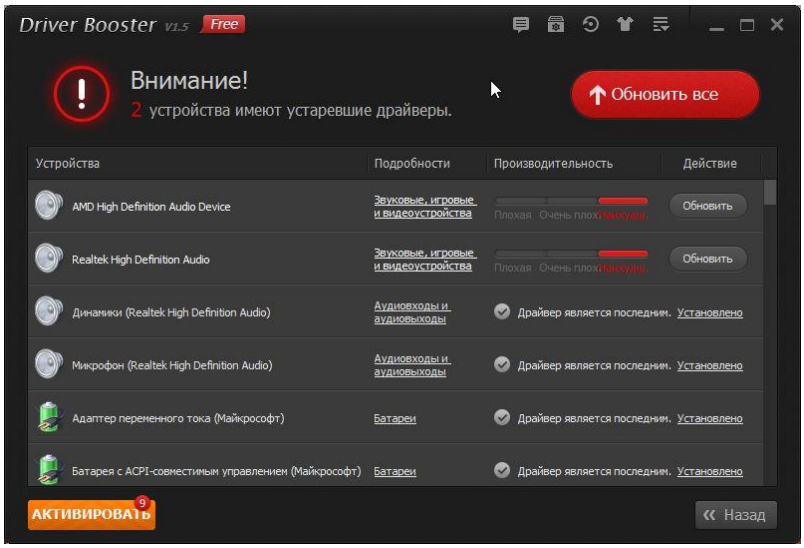
DriverPack Solution (*http://drp.su/ru/download.htm)*



Одна из лучших программ для поиска и обновления драйверов - это пакет Driver Pack Solution. Представляет собой образ ISO.
После того, как скачанный образ будет открыт, программа автоматически просканирует ваш компьютер и представит вам отчет примерно в такой форме.

Для пользователя остается лишь поставить галочки напротив тех драйверов, которые нужно установить и нажать кнопку начала операции.
Кстати, я например, почти всегда нажимаю "обновить все" - и через 10-15 мин. на компьютере или ноутбуке есть все драйвера необходимые для работы (хотя, иногда, бывает нужно "руками" устанавливать некоторые редкие драйвера, которых в базе программы нет).

Driver Booster (*http://ru.iobit.com/driver-booster)*



Driver Booster - весьма неплохая программа (кстати русская + есть бесплатная версия), которая быстро может просканировать компьютер на наличие старых драйверов. К тому же, программа не просто покажет какие драйвера нужно обновить, но и укажет критичность обновления, т.е. те драйвера, которые нужно обновить в первую очередь.

Окно программы Driver Booster после выполнения сканирования системы. Как видно на скриншоте, нужно обновить звуковые драйвера.

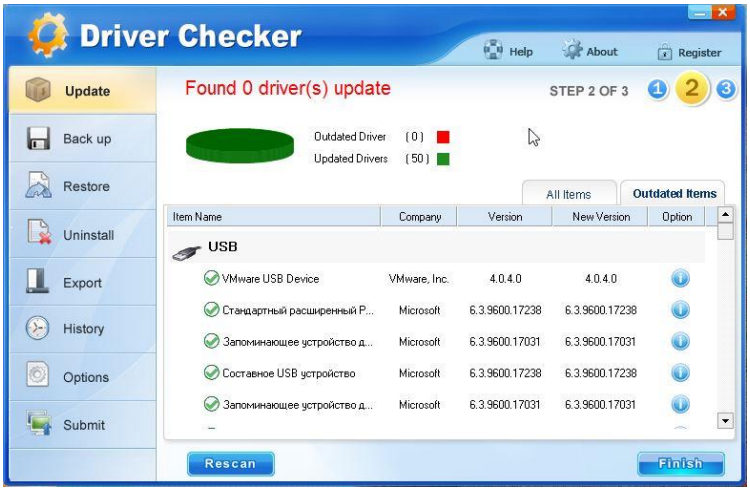
Что радует в программе, драйвера можно обновлять в фоновом режиме, т.е. нажав всего одну кнопку. Программа автоматически создает контрольную точку, чтобы в случае чего - можно был откатить систему в рабочее состояние.

Driver Checker (*http://www.driverchecker.com/download.php*)

Об этой утилите нельзя не сказать. И вот почему...

Представьте, вам предстоит переустановить ОС Windows, а у вас нет ни одного установочного пакета драйверов. Эта программа позволяет сохранить все установленные драйвера из системы (сделать бэкап), а затем, в любое время восстановить их из бэкапа. Очень удобно!

Пользоваться программой очень легко, после запуска она сама предложит просканировать систему.



После сканирование предоставит отчет, какие драйвера следовало бы обновить. Например, на моем компьютере таких драйверов не оказалось...

Задание:

1. Просмотреть в диспетчере устройств, какие устройства нуждаются в установке драйвера.
2. Если таковые имеются, то необходимо обновить его автоматически, либо на сайте производителя найти необходимый драйвер.
3. Запустить программу Driver Booster.
4. Просканировать ПК.
5. Определить, какие устройства нуждаются в обновлении драйверов.
6. Обновить драйверы.

Отчёт должен быть оформлен в программе MS Word и содержать следующие пункты:

1. Название работы.

1. Проверка знаний по предыдущей теме: «Разгон процессора, видеоадаптеров и памяти».

- Какие существуют причины для разгона процессора, видеоадаптеров и памяти?
- Какие программы понадобятся для разгона процессора, видеоадаптеров и памяти?
- Какие действия необходимо предпринять при разгоне процессора, видеоадаптеров и памяти?

Задание:

1. Просмотреть в диспетчере устройств, какие устройства нуждаются в установке драйвера.
2. Если таковые имеются, то необходимо обновить его автоматически, либо на сайте производителя найти необходимый драйвер.
3. Запустить программу Driver Booster.
4. Просканировать ПК.
5. Определить, какие устройства нуждаются в обновлении драйверов.
6. Обновить драйверы.

Отчёт должен быть оформлен в программе MS Word и содержать следующие пункты:

1.Отчёт должен быть оформлен в программе MS Word и содержать следующие пункты:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Оборудование.
4. Задание.
5. Скриншоты выполнения задания.