

# Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

[Работа с компьютером](#)  
[Снятие и замена компонентов](#)  
[Технические характеристики](#)  
[Программа настройки системы](#)  
[Диагностика](#)

---

## Примечания, предупреждения и предостережения

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.

 **ВНИМАНИЕ!** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования или потери данных в случае несоблюдения инструкций.

 **ОСТОРОЖНО!** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травм или угрозу для жизни.

В случае приобретения компьютера Dell™ n Series все упоминания операционной системы Microsoft® Windows® в настоящем документе неприменимы.

---

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без уведомления.

© Корпорация Dell Inc., 2010 г. Все права защищены.

Воспроизведение данного материала в любой форме без письменного разрешения Dell Inc. строго запрещается.

Товарные знаки, используемые в тексте данного документа: *Dell*, логотип *DELL* и *Latitude* являются охраняемыми товарными знаками Dell Inc.; *Intel*, *Core* и *Celeron* являются товарными знаками или охраняемыми товарными знаками корпорации Intel; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Vista* и кнопка «Пуск» *Windows Vista* являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft в США и/или других странах; *Bluetooth* является зарегистрированным товарным знаком корпорации Bluetooth SIG.

В данном документе могут использоваться другие товарные знаки и торговые марки для указания фирм, заявляющих свои права на такие товарные знаки и торговые марки, или продуктов этих фирм. Компания Dell не претендует на права собственности в отношении каких-либо товарных знаков и торговых марок, кроме своих собственных.

Март 2010 г. Ред. A00

[Назад на страницу содержания](#)

## Программа настройки системы

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

- [Вход в программу настройки системы](#)
- [Меню загрузки](#)
- [Навигация нажатием клавиш](#)
- [Пункты меню программы настройки системы](#)

В компьютере имеются следующие варианты вызова BIOS и программы настройки системы:

- 1 вызов программы настройки системы нажатием клавиши <F2>
- 1 вызов меню однократной загрузки нажатием клавиши <F12>
- 1 доступ к настройкам Intel® AMT нажатием клавиш <Ctrl> + <P>

### Вход в программу настройки системы

Нажмите клавишу <F2>, чтобы войти в программу настройки системы и внести изменения в настройки, определяемые пользователем. Если у вас возникнут затруднения при попытке войти в программу настройки системы с помощью данной клавиши, нажмите клавишу <F2>, как только начнут мигать индикаторы на клавиатуре.

### Меню загрузки

Нажмите клавишу <F12> при появлении логотипа Dell, чтобы вызвать меню однократной загрузки со списком имеющихся в системе загрузочных устройств. В данном меню также имеются пункты **Diagnostics** (Диагностика) и **Enter Setup** (Вход в программу настройки). Устройства, указываемые в списке меню загрузки, определяются загрузочными устройствами, установленными в компьютере. Данное меню полезно при попытке загрузиться с какого-либо конкретного устройства или выполнить диагностику компьютера. При использовании меню загрузки не происходит никаких изменений в порядке загрузки, записанном в BIOS.

### Навигация нажатием клавиш

Используйте нажатие следующих клавиш для навигации по экранам программы настройки системы.

Навигация	
Действие	Клавиша (и)
Развертывание и свертывание поля	<Enter>, клавиши «стрелка влево» или «стрелка вправо», или клавиши «+/-»
Развертывание или свертывание всех полей	< >
Выход из BIOS	<Esc> — Remain in Setup (Остаться в программе настройки), Save/Exit (Сохранить/Выход), Discard/Exit (Не сохранять/Выход)
Изменение настройки	Клавиши «стрелка влево» или «стрелка вправо»
Выбор поля, подлежащего изменению	<Enter>
Отмена изменений	<Esc>
Восстановление настроек по умолчанию	Клавиши <Alt><F> или пункт меню Load Defaults (Загрузка заводских настроек)

### Пункты меню программы настройки системы

В приведенных ниже таблицах описаны пункты меню программы настройки системы.

General (Общие)	
Пункт меню	Описание
Информация о системе	<p>В данном разделе перечисляются основные аппаратные средства компьютера. В данном разделе нет настраиваемых параметров.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 <b>Информация о системе</b><ul style="list-style-type: none"><li>o BIOS Version (Версия BIOS)</li><li>o Service Tag (Метка обслуживания)</li><li>o Asset Tag (Дескриптор ресурса)</li><li>o Ownership Tag (Дескриптор владельца)</li></ul></li><li>1 <b>Memory Information (Информация о памяти)</b><ul style="list-style-type: none"><li>o Memory Installed (Установленная память)</li><li>o Memory Available (Доступная память)</li><li>o Memory Speed (Быстродействие памяти)</li><li>o Memory Channel Mode (Режим каналов памяти)</li><li>o Memory Technology (Технология модулей памяти)</li><li>o DIMM A Size (Емкость DIMM A)</li><li>o DIMM B Size (Емкость DIMM B)</li></ul></li><li>1 <b>Processor Information (Информация о процессоре)</b><ul style="list-style-type: none"><li>o Processor Type (Тип процессора)</li><li>o Core Count (Число ядер)</li><li>o Processor ID (Идентификатор процессора)</li><li>o Current Clock Speed (Текущая тактовая частота)</li><li>o Minimum Clock Speed (Минимальная тактовая частота)</li><li>o Maximum Clock Speed (Максимальная тактовая частота)</li></ul></li><li>1 <b>Device Information (Информация об устройствах)</b></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Основной жесткий диск</li> <li>○ System eSATA Device (Системное устройство eSATA)</li>   <li>○ Video Controller (Видеоконтроллер)</li> <li>○ Video BIOS Version (Версия BIOS видеоадаптера)</li> <li>○ Video Memory (Видеопанять)</li> <li>○ Panel Type (Тип панели)</li> <li>○ Native Resolution (Собственное разрешение)</li>   <li>○ Audio Controller (Звуковой контроллер)</li> <li>○ Wi-Fi Device (Устройство Wi-Fi)</li> <li>○ Cellular Device (Сотовое устройство)</li> <li>○ Bluetooth Device (Устройство Bluetooth)</li> <li>○ Integrated NIC MAC (Встроенный сетевой адаптер MAC)</li> </ul>
<b>Battery Information (Информация об аккумуляторе)</b>	Отображает состояние аккумулятора и тип адаптера переменного тока, подключенного к компьютеру.
<b>Boot Sequence (Последовательность загрузки)</b>	Указывает порядок, в котором компьютер пытается найти операционную систему. <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Diskette drive (Дискковод гибких дисков)</li> <li>1 USB Storage Device (Запоминающее устройство USB)</li> <li>1 CD/DVD/CD-RW Drive (Дискковод CD/DVD/CD-RW)</li> <li>1 Жесткий диск eSATA</li> <li>1 Onboard NIC (Сетевой адаптер на системной плате)</li> </ul>
<b>Date/Time (Дата/время)</b>	Отображаются текущая дата и текущее время.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Конфигурация системы содержит пункты и настройки, связанные со встроенными системными устройствами. В зависимости от компьютера и установленных устройств элементы, указанные в этом разделе, могут отображаться или не отображаться.

System Configuration (Конфигурация системы)	
Пункт меню	Описание
<b>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</b>	Позволяет настраивать встроенный сетевой адаптер. Параметры: <b>Disabled</b> (Отключено), <b>Enabled</b> (Включено), <b>Enabled w/PXE</b> (Включено с PXE) и <b>Enabled w/RPL</b> (Включено с RPL)
<b>System Management (Управление системой)</b>	Возможность настроить параметры управления системой. Имеются следующие параметры: <b>Disabled</b> (Отключено), <b>Alert Only</b> (Только оповещение), <b>ASF 2.0</b> и <b>DASH/ASF 2.0</b>
<b>SATA Operation (Работа контроллера SATA)</b>	Возможность настроить режим работы встроенного контроллера жестких дисков SATA. Параметры: <b>Disabled</b> (Отключено), <b>ATA</b> и <b>AHCI</b>
<b>Miscellaneous Devices (Другие устройства)</b>	Возможность включать или отключать следующие устройства: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 eSATA Ports (Порты eSATA)</li> <li>1 External USB Port (Порт внешнего устройства USB)</li> <li>1 Microphone (Микрофон)</li> </ul> Настройка по умолчанию: <b>All enabled</b> (Все включено).

Видео	
Пункт меню	Описание
<b>LCD Brightness (Яркость ЖК-дисплея)</b>	Возможность устанавливать яркость дисплея в зависимости от источника питания ( <b>On Battery</b> (От аккумулятора) и <b>On AC</b> (От переменного тока)).

Security (Безопасность)	
Пункт меню	Описание
<b>Admin Password (Пароль администратора)</b>	Возможность устанавливать, изменять или удалять пароль администратора. В случае установки пароля администратора обеспечиваются несколько функций безопасности, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 ограничение изменений настроек в программе настройки системы</li> <li>1 ограничение загрузочных устройств, указываемых в списке меню загрузки, вызываемого нажатием клавиши &lt;F12&gt;, теми устройствами, которые включены в поле «Boot Sequence» (Последовательность загрузки);</li> <li>1 запрет изменений дескрипторов владельца и ресурса;</li> <li>1 замена паролей системы и жесткого диска.</li> </ul> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Необходимо установить пароль администратора до установки пароля системы или жесткого диска. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Успешное изменение пароля вступает в силу мгновенно. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> При удалении пароля администратора автоматически удаляется также системный пароль.
<b>System Password (Системный пароль)</b>	Возможность устанавливать, изменять или удалять системный пароль. Если этот пароль будет установлен, компьютер будет запрашивать его при каждом включении или перезагрузке. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Успешное изменение пароля вступает в силу мгновенно.
<b>Пароль внутреннего жесткого диска</b>	Данное поле позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль на встроенном жестком диске компьютера. Новый пароль вступает в силу немедленно, требуется перезапуск системы. Пароль защиты жесткого диска переносится с жестким диском, поэтому защита жесткого диска обеспечивается даже при установке в другой компьютер.
<b>Password Bypass (Обход пароля)</b>	Возможность обойти системный пароль и пароль внутреннего жесткого диска, появляется при перезапуске компьютера или возобновлении работы после режима ожидания. <p>Можно установить для <b>Password Bypass</b> (Обход пароля) следующие значения: <b>Disabled</b> (Отключено), <b>Reboot Bypass</b> (Обход при перезагрузке), <b>Resume Bypass</b> (Обход при возобновлении) и <b>Reboot &amp; Resume Bypass</b> (Обход при перезагрузке и обновлении).</p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Невозможно обойти системный пароль или пароль жесткого диска при включении компьютера, который был выключен.

Password Change (Смена пароля)	Возможность внести или отменить изменения системного пароля и пароля жесткого диска, когда установлен пароль администратора.
TPM Security (Защита с помощью TPM)	<p>Возможность включить или отключить модуль TPM (Trusted Platform Module) на компьютере.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Отключение этого параметра не ведет к изменению каких-либо настроек, сделанных в модуле TPM, а также не удаляет и не изменяет информацию или ключи, которые вы там могли сохранить.</p> <p>При включении TPM доступны следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Deactivate (Деактивировать). Отключение TPM. TPM ограничивает доступ к сохраненной информации владельца и не позволяет выполнить команды, для которых используются ресурсы TPM.</li> <li>1 Activate (Активировать). Включает и активирует TPM.</li> <li>1 Clear (Очистить). Очищает информацию владельца, сохраненную в TPM.</li> </ul>
Computrace®	<p>Возможность включить или отключить дополнительное программное обеспечение Computrace. Параметры: Deactivate (Деактивировать), Disable (Отключить) и Activate (Активировать).</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Варианты Activate (Активировать) и Disable (Отключить) окончательно активируют или отключают функцию, дальнейшие изменения невозможны.</p>
CPU XD support (Поддержка функции отключения выполнения команд процессором)	<p>Позволяет включить или отключить режим Execute Disable процессора.</p> <p>Настройка по умолчанию: Enabled (Включено).</p>

Performance (Производительность)	
Пункт меню	Описание
Multi Core Support (Поддержка многоядерных процессоров)	Включение или отключение многоядерной поддержки для процессора.
Intel® SpeedStep™	Включение или отключение функции Intel SpeedStep.

Power Management (Управление потреблением энергии)	
Пункт меню	Описание
Wake on AC (Включение при подключении адаптера переменного тока)	Возможность разрешения или запрета автоматического включения компьютера при подключенном адаптере переменного тока.
Auto On Time (Время автоматического включения)	<p>Возможность установить время, при наступлении которого компьютер должен включиться автоматически.</p> <p>Можно устанавливать дни, если таковые необходимы, в которые система должна включаться автоматически. Настройки: Disabled (Отключено), Everyday (Ежедневно) или Weekdays (По рабочим дням).</p> <p>Настройка по умолчанию: Off (Выключено)</p>
USB Wake Support (Поддержка включения с помощью устройств USB)	<p>Возможность включать или отключать выведение компьютера из режима ожидания с помощью устройств USB.</p> <p>Эта функция работает только в том случае, если подключен адаптер переменного тока. Если адаптер переменного тока отсоединить от компьютера, находящегося в ждущем режиме, BIOS отключит питание всех портов USB, чтобы уменьшить потребление энергии аккумулятора.</p>
Wake on LAN/WLAN (Включение по локальной сети или беспроводной локальной сети)	<p>Позволяет включать компьютер по специальному сигналу LAN или выведения из режима гибернации при запуске по особому сигналу беспроводной LAN. Данная настройка не влияет на вывод компьютера из ждущего режима (такую возможность необходимо включать в операционной системе).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Disabled (Отключено). не допускает включения питания системы при получении сигнала включения по локальной сети или беспроводной локальной сети.</li> <li>1 LAN Only (Только локальная сеть). допускает включение питания системы по специальным сигналам, передаваемым по локальной сети.</li> <li>1 WLAN Only (Только беспроводная локальная сеть). Допускает включение питания системы по специальным сигналам, передаваемым по беспроводной локальной сети.</li> <li>1 LAN or WLAN (Локальная сеть или беспроводная локальная сеть). Допускает включение питания системы по специальным сигналам, передаваемым по локальной сети или беспроводной локальной сети.</li> </ul> <p>Заводская настройка по умолчанию: Off (Выключено).</p>
ExpressCharge	<p>Возможность включения или отключения функции ExpressCharge.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Функция ExpressCharge может быть недоступной для всех аккумуляторов.</p>
Charger Behavior (Поведение зарядного устройства)	<p>Возможность включения или отключения зарядного устройства аккумулятора. Если устройство отключено, аккумулятор не будет терять энергию при подключении системы к адаптеру переменного тока, но и не будет заряжаться.</p> <p>Настройка по умолчанию: Charger Enabled (Зарядное устройство включено)</p>

POST Behavior (Поведение во время самотестирования при включении питания)	
Пункт меню	Описание
Adapter Warnings (Предупреждения адаптера)	<p>Возможность включения или отключения предупредительных сообщений BIOS при использовании определенных адаптеров питания. BIOS отображает эти сообщения при попытке использовать адаптер питания, мощность которого слишком мала для данной конфигурации компьютера.</p> <p>Заводская настройка по умолчанию: Enabled (Включено).</p>
	<p>Возможность выбора одного из двух методов для включения цифровой клавиатуры, внедренной во встроенную клавиатуру.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Fn Key Only (Только клавиша &lt;Fn&gt;): цифровая клавиатура включается только при нажатии и удерживании</li> </ul>

Keypad (Embedded) (Цифровая клавиатура (встроенная))	<p>клавиши &lt;Fn&gt;.</p> <p>1 By Num Lk (Нажатием клавиши Num Lk), цифровая клавиатура включается, если (1) горит светодиод Num Lock и (2) не подключена внешняя клавиатура. Имейте в виду, что система может не сразу распознать отключение внешней клавиатуры.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если запущена программа настройки системы, то данное поле не имеет никакого эффекта. Программа настройки системы работает в режиме <b>Fn Key Only</b> (Только клавиша &lt;Fn&gt;).</p> <p>Настройка по умолчанию: <b>Fn Key Only</b> (Только клавиша &lt;Fn&gt;).</p>
Numlock LED (Индикатор включения цифровой клавиатуры)	<p>Возможность включения или отключения светодиода Num Lock (фиксации цифрового регистра) при загрузке компьютера.</p> <p>Настройка по умолчанию: <b>Enabled</b> (Включено).</p>
USB Emulation (Эмуляция USB)	<p>Определение метода обработки устройств USB в BIOS. Эмуляция USB всегда включена во время самотестирования при включении питания.</p> <p>Заводская настройка по умолчанию: <b>Enabled</b> (Включено).</p>
Fn Key Emulation (Эмуляция клавиши <Fn>)	<p>Возможность использовать клавишу &lt;Scroll Lock&gt; внешней клавиатуры PS/2 аналогично клавише &lt;Fn&gt; встроенной клавиатуры компьютера.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Клавиатуры USB не могут эмулировать клавишу &lt;Fn&gt;, если используется операционная система с интерфейсом ACPI, например Microsoft® Windows® XP. Клавиатуры USB будут эмулировать клавишу &lt;Fn&gt; только в режиме без использования интерфейса ACPI (например, при использовании DOS).</p> <p>Настройка по умолчанию: <b>Enabled</b> (Включено).</p>
Fast Boot (Быстрая загрузка)	<p>Возможность включения или отключения функции Fast Boot. Доступны следующие параметры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Minimal (Минимальная). если не обновлялся BIOS, не изменялась память и не возникло проблем с завершением предыдущего самотестирования при включении питания, осуществляется быстрая загрузка.</li> <li>1 Thorough (Полная). выполняются все шаги в процессе загрузки.</li> <li>1 Auto (Автоматическая). позволяет операционной системе управлять данной настройкой (этот вариант работает только в том случае, если операционная система поддерживает функцию Simple Boot Flag (Упрощенная загрузка)).</li> </ul> <p>Настройка по умолчанию: <b>Minimal</b> (Минимальная).</p>
Быстрое обращение за помощью Intel	<p>Используется в сочетании с iAMT 4.0. Возможность инициализировать контакт с консолью управления извне корпоративной инфраструктуры (т. е. из удаленного расположения, за пределами брандмауэра или NAT и т. д.) Используйте флажок для включения/отключения данной функции.</p>

Virtualization Support (Поддержка виртуализации)	
Пункт меню	Описание
VT for Direct I/O (Технология виртуализации для прямого ввода-вывода)	<p>Данный параметр указывает, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией виртуализации Intel для прямого ввода-вывода.</p> <p>Настройка по умолчанию: <b>Disabled</b> (Отключено).</p>

Беспроводная связь	
Пункт меню	Описание
Wireless Devices (Беспроводные устройства)	<p>Возможность включения или отключения следующих беспроводных устройств: <b>внутренняя WWAN, внутренняя WLAN и внутренний Bluetooth.</b></p>

Maintenance (Техническое обслуживание)	
Пункт меню	Описание
Service Tag (Метка обслуживания)	<p>Показ метки обслуживания компьютера. Если по какой-либо причине метка обслуживания еще не была установлена, ее можно установить с помощью данного поля.</p> <p>Если для данного компьютера не установлена метка обслуживания, компьютер будет автоматически открывать этот экран при входе пользователей в BIOS. Вам будет предложено ввести метку обслуживания.</p>
Asset Tag (Дескриптор ресурса)	<p>Возможность создать дескриптор ресурса для системы. Данное поле можно обновить только в том случае, если дескриптор ресурса еще не установлен.</p>

System Logs (Системные журналы)	
Пункт меню	Описание
BIOS Events (События BIOS)	<p>Возможность просмотра и очистки событий BIOS во время самотестирования при включении питания. Оно включает дату и время события, а также светодиодный код.</p>
DellDiag Events (События диагностики компьютера Dell)	<p>Возможность просмотра результатов диагностики, полученных программами Dell Diagnostics и PSA. Оно включает время и дату, выполненную диагностику и ее версию, а также полученный в результате код.</p>
Thermal Events (События по температуре)	<p>Возможность просмотра и очистки событий по температуре. Оно включает дату и время, а также название события.</p>
Power Events (События по питанию)	<p>Возможность просмотра и очистки событий по питанию. Оно включает дату и время события, а также состояние питания и причину.</p>

[Назад на страницу содержания](#)






[Назад на страницу содержания](#)

## Диагностика

### Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

- [Индикаторы состояния устройства](#)
- [Индикаторы состояния аккумулятора](#)
- [Заряд и емкость аккумулятора](#)
- [Индикаторы состояния клавиатуры](#)
- [Светодиодные коды ошибок](#)

## Индикаторы состояния устройства

-  Загорается при включении компьютера и мигает, когда компьютер находится в одном из режимов управления потреблением энергии.
-  Горит во время чтения и записи данных.
-  Горит постоянно или мигает в зависимости от состояния заряда аккумулятора.
-  Горит, когда включена функция работы в беспроводной сети.
-  Горит при использовании платы с беспроводной технологией Bluetooth®. Чтобы выключить только функцию беспроводной технологии Bluetooth, щелкните правой кнопкой мыши значок в системной области и выберите пункт **Disable Bluetooth Radio** (Отключить радиомодуль Bluetooth).

## Индикаторы состояния аккумулятора

Если компьютер подключен к электросети, индикатор аккумулятора работает следующим образом.

- 1 **Поочередно мигает желтым и синим светом**, к переносному компьютеру подсоединен нефирменный или неподдерживаемый адаптер переменного тока (не марки Dell).
- 1 **Поочередно мигает желтым светом и горит синим светом**, временная неполадка аккумулятора при наличии адаптера переменного тока.
- 1 **Постоянно мигает желтым светом**, неисправимая неполадка аккумулятора при наличии адаптера переменного тока.
- 1 **Не горит**, аккумулятор полностью заряжен при наличии адаптера переменного тока.
- 1 **Горит синим светом**, аккумулятор находится в режиме подзарядки при наличии адаптера переменного тока.




## Заряд и емкость аккумулятора

Для проверки заряда аккумулятора нажмите и отпустите кнопку состояния на шкале заряда аккумулятора, чтобы загорелись индикаторы уровня заряда. Каждый индикатор соответствует примерно 20 % от полного заряда аккумулятора. Например, если горят четыре индикатора, то в аккумуляторе осталось 80 % заряда. Если не горит ни один индикатор, аккумулятор полностью разряжен.

Для проверки емкости аккумулятора с помощью шкалы заряда нажмите и удерживайте кнопку состояния на шкале заряда аккумулятора не менее 3 секунд. Если не горит ни один индикатор, аккумулятор в хорошем состоянии и остается более 80 % от первоначальной зарядной емкости. Каждый индикатор обозначает инкрементное снижение емкости. Пять горящих индикаторов свидетельствуют о том, что осталось менее 60 % от зарядной емкости и следует подумать о замене аккумулятора.


## Индикаторы состояния клавиатуры










Зеленые индикаторы, расположенные над клавиатурой, работают следующим образом.

-  Горит, когда включена цифровая клавиатура.
-  Горит, когда включена функция печати буквами верхнего регистра.
-  Горит, когда включена функция блокировки прокрутки.

## Светодиодные коды ошибок

В приведенной ниже таблице показаны светодиодные коды, которые могут отображаться в случае ошибки во время самотестирования при включении питания.

Внешний вид	Описание	Следующий шаг
<b>ГОРИТ-МИГАЕТ-МИГАЕТ</b> 	Не установлены модули SODIMM	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Установите поддерживаемые модули памяти.</li><li>2. Если память уже установлена, переустановите модуль или модули, по одному в каждый слот.</li><li>3. Попробуйте установить заведомо исправную память из другого компьютера или замените память.</li><li>4. Замените системную плату.</li></ol>
<b>МИГАЕТ-ГОРИТ-ГОРИТ</b>		

	Ошибка системной платы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переустановите процессор.</li> <li>2. Замените системную плату.</li> <li>3. Замените процессор.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>МИГАЕТ-ГОРИТ-МИГАЕТ</b></p> 	ошибка панели дисплея	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переподключите кабель дисплея.</li> <li>2. Установите на место панель дисплея.</li> <li>3. Замените плату видеоадаптера или системную плату.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>НЕ ГОРИТ-МИГАЕТ-НЕ ГОРИТ</b></p> 	Ошибка совместимости памяти	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установите совместимые модули памяти.</li> <li>2. Если установлены два модуля, извлеките и проверьте один из них. Попробуйте установить в его слот второй модуль. Поочередно установите оба модуля в другой слот и проверьте, удалось ли устранить ошибку.</li> <li>3. Замените модули памяти.</li> <li>4. Замените системную плату.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>ГОРИТ-МИГАЕТ-ГОРИТ</b></p> 	Память обнаружена, но в ее работе возникли ошибки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переустановите модули памяти.</li> <li>2. Если установлены два модуля, извлеките и проверьте один из них. Попробуйте установить в его слот второй модуль. Поочередно установите оба модуля в другой слот и проверьте, удалось ли устранить ошибку.</li> <li>3. Замените модули памяти.</li> <li>4. Замените системную плату.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>НЕ ГОРИТ-МИГАЕТ-МИГАЕТ</b></p> 	Ошибка модема	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переустановите модем.</li> <li>2. Замените модем.</li> <li>3. Замените системную плату.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>МИГАЕТ-МИГАЕТ-МИГАЕТ</b></p> 	Ошибка системной платы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените системную плату.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>МИГАЕТ-МИГАЕТ-НЕ ГОРИТ</b></p> 	Ошибка дополнительного ПЗУ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переустановите устройство.</li> <li>2. Замените устройство.</li> <li>3. Замените системную плату.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>НЕ ГОРИТ-ГОРИТ-НЕ ГОРИТ</b></p> 	Ошибка запоминающего устройства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переустановите жесткий диск и оптический дисковод.</li> <li>2. Проверьте компьютер только с жестким диском и только с оптическим дисководом.</li> <li>3. Замените устройство, которое вызывает сбой.</li> <li>4. Замените системную плату.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>МИГАЕТ-МИГАЕТ-ГОРИТ</b></p> 	Ошибка платы видеоадаптера	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените системную плату.</li> </ol>

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Снятие и замена компонентов

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

- [Плата ExpressCard](#)
  - [Нижняя крышка](#)
  - [Плата беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#)
  - [Жесткий диск/звуковая плата](#)
  - [Динамик](#)
  - [Память](#)
  - [Карта идентификационного модуля абонента \(SIM\)](#)
  - [Батарейка типа «таблетка»](#)
  - [Блок радиатора и вентилятора](#)
  - [Панель дисплея](#)
  - [Блоки упора для рук и дисплея](#)
  - [Плата Secure Digital \(SD\)](#)
  - [Аккумулятор](#)
  - [Датчик закрытия дисплея](#)
  - [Крышка со светодиодами индикаторами](#)
  - [Клавиатура](#)
  - [Устройство чтения карт ExpressCard/SD](#)
  - [Устройство чтения карт SIM](#)
  - [Системная плата](#)
  - [Внутренняя плата с беспроводной технологией Bluetooth®](#)
  - [Лицевая панель дисплея](#)
  - [Камера](#)
- 

[Назад на страницу содержания](#)




[Назад на страницу содержания](#)

## Технические характеристики

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

- [Информация о системе](#)
- [Память](#)
- [Звук](#)
- [Плата ExpressCard](#)
- [Дисплей](#)
- [Сенсорная панель](#)
- [Адаптер переменного тока](#)
- [Условия эксплуатации и хранения](#)
- [Процессор](#)
- [Видео](#)
- [Связь](#)
- [Порты и разъемы](#)
- [Клавиатура](#)
- [Аккумулятор](#)
- [Физические характеристики](#)

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Предложения в разных регионах могут отличаться друг от друга. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера нажмите **Пуск** → **Справка и поддержка** и выберите нужный пункт для просмотра информации о компьютере.

Информация о системе	
Набор микросхем	Mobile Intel® GS45 Express
Разрядность шины DRAM	64-разрядные шины
Разрядность адресной шины процессора	36 бит
Память Flash EPROM	SPI 16 Мбит

Процессор	
Типы	Intel Celeron® со сверхнизким напряжением (ULV) Intel Core™2 Solo ULV Intel Core2 Duo ULV
Кэш второго уровня (L2)	Intel Celeron ULV — 1 МБ Intel Core2 Solo ULV — 3 МБ Intel Core2 Duo ULV — 3 МБ
Частота внешней шины	800 МГц

Память	
Тип	DDR3
Быстродействие	поддержка: 1067 МГц при работе: 800 МГц ввиду ограничений на передней шине (FSB)
Разъем	один разъем SODIMM
Емкость модулей	1 ГБ, 2 ГБ или 4 ГБ
Минимальный объем памяти	1 ГБ
Максимальный объем памяти	4 ГБ

Видео	
Тип	встроенный в системную плату
Контроллер	Intel GMA 4500MHD
Устройство вывода	15-контактный VGA-разъем

Звук	
Тип	Двухканальный аудиокодек высокого разрешения
Контроллер	Realtek ALC269
Преобразование стереосигнала	24-разрядное (АЦП и ЦАП)
Интерфейс:	
внутренний	High Definition Audio (звук высокого разрешения)
внешний	Разъем для микрофона разъем стереонаушников / внешних динамиков
Динамики	один 1,5 Вт

Усилитель внутреннего динамика	1,5 Вт
Регулировка уровня звука	Функциональные клавиши клавиатуры (Fn+F3/F4/F5) и программные меню

<b>Связь</b>	
Сетевой адаптер	10/100/1000 Мбит/с Broadcom NetXtreme Ethernet LAN
Беспроводная связь	специальная поддержка беспроводных технологий WLAN, WWAN и Bluetooth®, если приобретены дополнительные платы.

<b>Плата ExpressCard</b>	
<b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Установка плат ПК в слот ExpressCard не поддерживается.	
Разъем ExpressCard	Гнездо для платы ExpressCard
Поддерживаемые карты	Платы ExpressCard (34 мм)

<b>Порты и разъемы</b>	
Звук	Разъем для микрофона Разъем для стереонаушников/динамиков
Видео	15-контактный VGA-разъем
Сетевой адаптер	Разъем RJ-45
USB	один 4-контактный разъем USB 2.0 один разъем, совместимый с eSATA/USB 2.0
Слот для карт памяти	Слот для карт памяти «5-в-1» с поддержкой карт MS, MS Pro, SD, SDHC и MMC
Мини-плата	Поддержка мини-плат половинной длины для беспроводной локальной сети (WLAN) Поддержка мини-плат PCI-E для беспроводной глобальной сети (WWAN)

<b>Дисплей</b>	
Тип	антибликовая ЖК-панель с белым светодиодом
Размер	диагональ 13,3 дюйма, высокая четкость (HD)
Активная область (X/Y)	293,40 x 165,00 мм
Размеры:	
Высота	188,80 мм
Ширина	314,10 мм
диагональ	337,80 мм
Максимальное разрешение	1366 x 768 пикселей при цветовой температуре 262 К
Типичная яркость	200 нит
Угол открытой крышки дисплея	От 0 (закрыто) до 135 градусов
Частота обновления	40 Гц и 60 Гц
Углы просмотра:	
по горизонтали	40/40 градусов
по вертикали	15/30 градусов
Шаг зерна	0,2148 мм

<b>Клавиатура</b>	
Количество клавиш	США и Канада: 83 клавиши Международная: 87 клавиш в Японии: 90 клавиш
Раскладка клавиатуры	QWERTY/AZERTY/Kanji

<b>Сенсорная панель</b>	
Активная область:	
По оси X	81,00 мм
По оси Y	42,00 мм

<b>Аккумулятор</b>	
Тип	6-элементный «интеллектуальный» литий-ионный (30 Вт-ч)
Время подзарядки при выключенном компьютере	приблизительно 4 часа (при полностью разряженном аккумуляторе)
Время работы	время работы аккумулятора зависит от условий эксплуатации и может быть значительно меньше при определенных условиях повышенного энергопотребления
Срок службы	примерно 300 циклов зарядки/разрядки
Размеры:	
Глубина	155,20 мм
Высота	5,35 мм
Ширина	177,60 мм
Напряжение	11,10 В постоянного тока
Диапазон температур:	
Для работы	От 0 до 35 °С
Для хранения	От -40 до 60 °С
Батарейка типа «таблетка»	3 В, CR2025, литиевая

<b>Адаптер переменного тока</b>	
Тип	
Входное напряжение	100–240 В переменного тока
Входной ток (максимальный)	1,5 А
Входная частота	50–60 Гц
Выходной ток	4,34 А (максимальное значение при 4-секундном импульсе) 3,34 А (длительно)
Выходное напряжение	19,5 +/- 1,0 В постоянного тока
Размеры:	
Высота	16 мм
Ширина	66 мм
Глубина	127 мм
Масса (прибл.)	0,29 кг
Диапазон температур:	
Для работы	От 0 до 40 °С
Для хранения	От -40 до 70 °С

<b>Физические характеристики</b>	
Высота (от переднего до заднего края)	От 16,50 до 19,70 мм
Ширина	330 мм
Глубина	230 мм
Масса (прибл.):	1,60 кг

<b>Условия эксплуатации и хранения</b>	
Диапазон температур:	
Для работы	От 0 до 35 °С

Для хранения	От -40 до 65 °С
Относительная влажность (макс.):	
Для работы	10—90 % (без конденсации)
Для хранения	5—95 % (без конденсации)
Максимальная вибрация:	
Для работы	0,66 Гсрк (2—600 Гц)
Хранение и транспортировка	1,30 Гсрк (2—600 Гц)
<b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Вибрация рассчитана исходя из случайного набора вибрационных частот, имитирующих работу пользователя.	
Максимальная ударная нагрузка:	
Для работы	142 G (2 мс)
Хранение и транспортировка	162 G (2 мс)
<b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Максимальный удар измерен при припаркованных головках жесткого диска и полусинусоиде длиной 2 мс.	

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Жесткий диск и звуковая плата

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение жесткого диска и звуковой платы



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Отсоедините от звуковой платы кабель динамика.
  
7. Отсоедините от звуковой платы кабель передачи данных жесткого диска.
  
8. Извлеките винты, которые крепят звуковую плату и жесткий диск к корпусу компьютера.
  
9. Приподнимите кронштейн жесткого диска и звуковую плату и извлеките их компьютера.
  
10. Отсоедините звуковую плату от жесткого диска.
  
11. Выверните винты, которыми кронштейн жесткого диска крепится к жесткому диску.
  
12. Извлеките жесткий диск из кронштейна жесткого диска.

### Установка жесткого диска и звуковой платы

Чтобы установить жесткий диск и звуковую плату на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Аккумулятор

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение аккумулятора



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Поднимите черную защелку кабеля и отключите кабель аккумулятора от разъема на системной плате.
  
6. Выверните винты, которыми аккумулятор крепится к компьютеру.
  
7. Поднимите аккумулятор вверх и вперед от компьютера.

### Установка аккумулятора

Чтобы установить аккумулятор, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Внутренняя плата с беспроводной технологией Bluetooth®

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение платы Bluetooth



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Извлеките [плату WLAN](#).
8. Снимите [крышку со светодиодными индикаторами](#).
9. Извлеките [память](#).
10. Извлеките [клавиатуру](#).
11. Извлеките [устройство чтения карт памяти](#).
12. Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
13. Извлеките [системную плату](#).
14. Выверните винт, которым плата Bluetooth крепится к системной плате.

15. Приподнимите плату Bluetooth и извлеките ее из системной платы.

### Замена платы Bluetooth

Чтобы установить плату Bluetooth на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Нижняя крышка

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Снятие нижней крышки



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Выкрутите винты, которыми нижняя крышка крепится к компьютеру.
  
5. Выверните винты, которыми нижняя крышка крепится к задней части компьютера.
  
6. Сдвиньте нижнюю крышку в сторону передней части компьютера.
  
7. Приподнимите нижнюю крышку и извлеките ее из компьютера.

### Установка нижней крышки

Чтобы установить нижнюю крышку на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)



[Назад на страницу содержания](#)

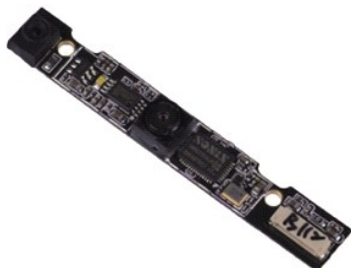
## Камера

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение камеры



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
  2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
  3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
  4. Снимите [нижнюю крышку](#).
  5. Извлеките [аккумулятор](#).
  6. Снимите [лицевую панель дисплея](#).
  7. Снимите [панель дисплея](#).
  8. С помощью пластмассовой палочки аккуратно отсоедините модуль камеры от корпуса дисплея.
- 
9. Отключите от камеры кабель и извлеките ее из компьютера.

### Установка камеры

Чтобы установить камеру на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Устройство чтения карт ExpressCard/SD

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение устройства чтения карт ExpressCard/SD



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Извлеките [плату WLAN](#).
8. Снимите [крышку со светодиодными индикаторами](#).
9. Извлеките [память](#).
10. Извлеките [клавиатуру](#).
11. Выверните винты, которыми устройство чтения карт памяти крепится к корпусу компьютера.
  
12. Аккуратно переверните компьютер.
13. Поднимите фиксатор, которым кабель передачи данных жесткого диска крепится к системной плате, и отключите его от системной платы.
  
14. Приподнимите устройство чтения карт памяти и извлеките его из компьютера.

### Замена устройства чтения карт памяти

Чтобы установить устройство чтения карт памяти на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Батарейка типа «таблетка»

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение батарейки типа «таблетка»



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Снимите [крышку со светодиодными индикаторами](#).
8. Извлеките [клавиатуру](#).
9. Извлеките [устройство чтения карт памяти](#).
10. Удалите ленту, которой батарейка типа «таблетка» крепится к корпусу компьютера.
  
11. Отсоедините кабель батарейки типа «таблетка» от системной платы.
  
12. Извлеките из компьютера батарейку типа «таблетка».

### Обратная установка батарейки типа «таблетка»

Чтобы установить батарейку типа «таблетка» на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Плата ExpressCard

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение платы ExpressCard



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Нажмите на плату ExpressCard, чтобы извлечь ее из компьютера.
3. Извлеките плату ExpressCard из компьютера.

### Установка платы ExpressCard

Чтобы установить плату Express Card на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Датчик закрытия дисплея

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение датчика закрытия дисплея



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Выверните винт, которым датчик закрытия дисплея крепится к компьютеру.
  
7. Аккуратно сдвиньте белую защелку, чтобы отключить гибкий кабель, которым датчик закрытия дисплея крепится к компьютеру.
8. Извлеките датчик закрытия дисплея из компьютера.

### Установка датчика закрытия дисплея

Чтобы установить датчик закрытия дисплея на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Блок радиатора и вентилятора

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Извлечение блока радиатора/вентилятора



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Извлеките [плату WLAN](#).
8. Снимите [крышку со светодиодными индикаторами](#).
9. Извлеките [память](#).
10. Извлеките [клавиатуру](#).
11. Извлеките [устройство чтения карт памяти](#).
12. Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
13. Извлеките [системную плату](#).
14. Отсоедините кабель вентилятора от системной платы.
15. Выверните винты, которыми блок радиатора и вентилятора крепится к системной плате.
16. Поднимите блок радиатора и вентилятора и извлеките его из компьютера.

### Установка блока радиатора и вентилятора

Чтобы установить блок радиатора и вентилятора на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Клавиатура

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение клавиатуры



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Снимите [крышку со светодиодными индикаторами](#).
7. Выверните винты, которыми клавиатура крепится к компьютеру.
  
8. Переверните клавиатуру и положите ее на упор для рук.
  
9. Аккуратно поднимите белую защелку, фиксирующую кабель клавиатуры.
  
10. Отсоедините кабель клавиатуры от разъема на системной плате.
  
11. Приподнимите клавиатуру и извлеките ее из компьютера.

### Установка клавиатуры

Чтобы установить клавиатуру на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

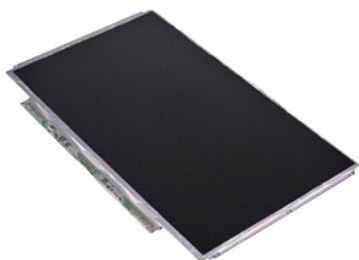
## Панель дисплея

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение панели дисплея



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Снимите [лицевую панель дисплея](#).
6. Выверните винты, которыми панель дисплея крепится к крышке дисплея.
  
7. Аккуратно наклоните панель дисплея в сторону клавиатуры.
  
8. Удалите клейкую ленту, которой кабель панели дисплея крепится к крышке дисплея.
  
9. Извлеките панель дисплея из компьютера.

### Установка панели дисплея

Чтобы установить дисплей на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)



[Назад на страницу содержания](#)

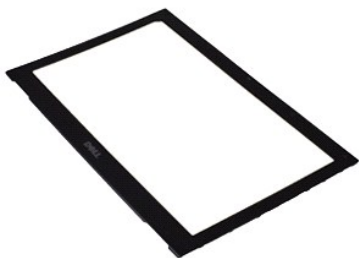
## Лицевая панель дисплея

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение лицевой панели дисплея



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките крышки винтов из лицевой панели дисплея.
3. Выверните винты, которыми лицевая панель дисплея крепится к блоку дисплея.
4. С помощью пластмассовой палочки аккуратно подцепите лицевую панель дисплея и отсоедините ее от блока дисплея.
5. Поднимите лицевую панель дисплея и отсоедините ее от блока дисплея.

### Установка лицевой панели

Чтобы установить панель дисплея на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Память

### Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Извлечение модуля памяти



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Снимите [крышку со светодиодными индикаторами](#).
7. Подушечками пальцев осторожно раскрывайте фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти не освободится.
  
8. Извлеките модуль памяти из разъема на системной плате, наклонив его под углом 45 градусов.

## Обратная установка модуля памяти

1. Установите модуль памяти в разъем на системной плате под углом 45 градусов и совместите выемку на модуле с выступом на разъеме.
  2. Нажмите на модуль до щелчка, чтобы установить его на место. Если модуль не встанет на место со щелчком, извлеките модуль и переустановите его.
- 

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Блоки упора для рук и дисплея

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение блоков упора для рук и дисплея



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Извлеките [плату WLAN](#).
8. Снимите [крышку со светодиодными индикаторами](#).
9. Извлеките [память](#).
10. Извлеките [клавиатуру](#).
11. Извлеките [устройство чтения карт памяти](#).
12. Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
13. Извлеките [системную плату](#).
14. Выверните винты с правой стороны крепления дисплея.
  
15. Выверните винты с левой стороны крепления дисплея, чтобы отсоединить блок дисплея от блока упора для рук.
  
16. Отключите от блока упора для рук кабели антенны, камеры и дисплея.
  
17. Извлеките блок упора для рук из блока дисплея.

### Установка блоков упора для рук и дисплея

Чтобы установить блоки упора для рук и дисплея на место, выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Крышка со светодиодными индикаторами

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Снятие крышки со светодиодными индикаторами



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. С помощью пластмассовой палочки аккуратно приподнимите крышку со светодиодными индикаторами, начиная с левой стороны.
3. Наклоните крышку со светодиодными индикаторами в сторону клавиатуры и поверните ее в сторону дисплея.
4. Отключите кабель крышки со светодиодными индикаторами.
5. Приподнимите крышку со светодиодными индикаторами и снимите ее с компьютера.

### Обратная установка крышки со светодиодными индикаторами

Чтобы установить крышку со светодиодными индикаторами на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Плата Secure Digital (SD)

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение платы SD



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Нажмите на фиксатор платы SD, чтобы высвободить ее из корпуса компьютера.
  
3. Извлеките плату SD из компьютера.

### Установка платы SD

Чтобы установить плату SD на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Устройство чтения карт SIM

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение устройства чтения карт SIM



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Сдвиньте защелку, чтобы отсоединить гибкий кабель от устройства чтения карт SIM.
  
7. Выверните винт, которым устройство чтения карт SIM крепится к компьютеру.
  
8. Извлеките устройство чтения карт SIM из компьютера.

### Установка устройства чтения карт SIM

Чтобы установить устройство чтения карт SIM на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Карта идентификационного модуля абонента (SIM)

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение SIM-карты



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките [аккумулятор](#).
3. Снимите [крышку со светодиодными индикаторами](#).
4. Извлеките [клавиатуру](#).
5. Сдвиньте держатель карт SIM и приподнимите его, чтобы вынуть карту SIM из держателя карт SIM.
  
6. Извлеките карту SIM из держателя карт SIM.

### Установка SIM-карты

Чтобы установить SIM-карту на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Динамик

### Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Снятие динамика



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [датчик закрытия дисплея](#).
7. Отсоедините кабель сенсорной панели от разъема на системной плате.
  
8. Удалите ленту, чтобы вынуть кабель динамика из направляющих желобков в компьютере.
  
9. Отключите кабель динамика от звуковой платы и выньте его из направляющих желобков компьютера.
  
10. Аккуратно извлеките гибкий кабель и отключите его от динамика.
  
11. Выкрутите винты крепления динамиков к корпусу компьютера.
  
12. Приподнимите динамик и извлеките его из компьютера.

## Замена динамика

Чтобы установить динамик на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)



[Назад на страницу содержания](#)

## Системная плата

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение системной платы



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Извлеките [жесткий диск и звуковую плату](#).
7. Извлеките [плату WLAN](#).
8. Снимите [крышку со светодиодными индикаторами](#).
9. Извлеките [память](#).
10. Извлеките [клавиатуру](#).
11. Извлеките [устройство чтения карт памяти](#).
12. Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
13. Потяните за синий язычок, чтобы отсоединить кабель дисплея от системной платы.
  
14. Аккуратно переверните компьютер и удалите ленту, чтобы отключить антенные кабели от системной платы.
  
15. Отсоедините кабель камеры от системной платы.
  
16. Отключите кабели датчика состояния дисплея и сенсорной панели от системной платы.
  
17. Выверните винты, которыми системная плата и вентилятор крепятся к компьютеру.
  
18. Извлеките из компьютера системную плату.

### Установка системной платы

Чтобы установить системную плату на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Плата беспроводной локальной сети (WLAN)

Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Извлечение платы WLAN



**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Может потребоваться установка проигрывателя Adobe® Flash® Player с веб-узла [Adobe.com](http://Adobe.com) для просмотра приведенных ниже иллюстраций.

1. Следуйте процедурам, приведенным в разделе [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките плату [ExpressCard](#) (если имеется).
3. Извлеките [плату SD](#) (если имеется).
4. Снимите [нижнюю крышку](#).
5. Извлеките [аккумулятор](#).
6. Отсоедините от платы WLAN антенные кабели.
  
7. Выверните винт, которым плата WLAN крепится к системной плате.
  
8. Аккуратно подцепите плату WLAN на системной плате.
  
9. Отодвиньте плату WLAN от ее разъема на системной плате и извлеките ее из компьютера.

### Установка платы WLAN

Чтобы установить плату WLAN на место, выполните шаги по извлечению в обратном порядке.

---

[Назад на страницу содержания](#)

# Работа с компьютером

## Руководство по обслуживанию Dell™ Latitude™ 13

- [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#)
- [Рекомендуемые инструменты](#)
- [Выключение компьютера](#)
- [Завершение работы с внутренними компонентами компьютера](#)

## Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

Соблюдайте приведенные ниже инструкции по технике безопасности во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности. Если не указано иное, каждая процедура, предусмотренная в данном документе, подразумевает соблюдение следующих условий:

- 1 Уже выполнены шаги, описанные в разделе [Работа с компьютером](#).
- 1 Прочитана информация по технике безопасности, прилагаемая к компьютеру.
- 1 Компонент можно заменить или (если он был приобретен отдельно) установить, выполнив процедуру извлечения/снятия в обратном порядке.

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Многие ремонтные работы могут быть выполнены только квалифицированным техником по обслуживанию. Вам следует выполнять только поиск и устранение неполадок и простые ремонтные работы, предусмотренные документацией на изделие, либо по указанию специалистов группы технической поддержки через Интернет или по телефону. Гарантия не распространяется на любые повреждения, полученные в результате несанкционированного технического обслуживания. Прочитайте и соблюдайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к изделию.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъемам на задней панели компьютера).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Соблюдайте осторожность при обращении с компонентами и платами. Не следует дотрагиваться до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную скобу. Такие компоненты, как процессор следует держать за края, а не за контакты.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** При отсоединении кабеля тяните его за разъем или за язычок, но не за сам кабель. У некоторых кабелей есть разъемы с фиксирующими защелками. Перед отсоединением такого кабеля необходимо нажать на фиксирующие защелки. При разъединении разъемов старайтесь разнести их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. Перед подключением кабеля убедитесь, что разъемы правильно расположены относительно друг друга.

**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Цвет компьютера и некоторых компонентов может отличаться от цвета, показанного в этом документе.

Во избежание повреждения компьютера выполните следующие шаги, прежде чем приступить к работе с внутренними компонентами компьютера.

1. Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
2. Выключите компьютер (см. раздел [Выключение компьютера](#)).
3. Если компьютер подключен к стыковочному устройству, отстыкуйте его.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** При отсоединении сетевого кабеля сначала отсоедините кабель от компьютера, а затем отсоедините кабель от сетевого устройства.

4. Отсоедините от компьютера все сетевые кабели.
5. Отключите компьютер и все внешние устройства от электросети.
6. Закройте крышку дисплея, переверните компьютер вверх дном и положите его на ровную рабочую поверхность.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы необходимо извлечь основной аккумулятор перед обслуживанием компьютера.

7. Извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Аккумулятор](#)).
8. Переверните компьютер, чтобы верхняя сторона была обращена вверх.
9. Откройте дисплей.
10. Нажмите кнопку питания, чтобы заземлить системную плату.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание поражения электрическим током обязательно отключите компьютер от электросети, прежде чем открывать дисплей.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Прежде чем касаться каких-либо внутренних компонентов компьютера, снимите статическое электричество, прикоснувшись к некрашеной металлической поверхности (например, на задней панели компьютера). Во время работы периодически прикасайтесь к некрашеной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое могло бы повредить внутренние компоненты.

11. Извлеките все установленные платы ExpressCard или смарт-карты из соответствующих слотов.
12. Извлеките жесткий диск (см. раздел [Жесткий диск](#)).

## Рекомендуемые инструменты

Для выполнения процедур, описанных в этом документе, могут потребоваться следующие инструменты:


- 1 малая шлицевая отвертка
- 1 крестовая отвертка №0
- 1 крестовая отвертка №1
- 1 маленькая пластмассовая палочка
- 1 компакт-диск с программой для обновления флэш-BIOS

## Выключение компьютера

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание потери данных сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех программ, прежде чем выключать компьютер.

1. Завершите работу операционной системы.

1 В Windows Vista®:

нажмите **Пуск**  , затем щелкните стрелку в нижнем правом углу меню **Пуск**, как показано ниже, а затем щелкните **Выключение**.



1 В Windows® XP:

Нажмите **Пуск** → **Выключение компьютера** → **Выключение**.

Компьютер выключится после окончания процесса завершения работы операционной системы.

2. Убедитесь, что компьютер и все подключенные внешние устройства выключены. Если после завершения работы операционной системы компьютер и подсоединенные к нему устройства не выключились автоматически, нажмите и удерживайте в течение 6 секунд кнопку питания (Power).

---

## Завершение работы с внутренними компонентами компьютера

После завершения любой процедуры замены не забудьте подсоединить все внешние устройства, платы и кабели, прежде чем включать компьютер.

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения компьютера следует использовать аккумуляторы, предназначенные для данного компьютера Dell. Не используйте аккумуляторы, предназначенные для других компьютеров Dell.

1. Подсоедините все внешние устройства, например репликатор портов, плоский аккумулятор или стыковочное устройство Media Base, и установите обратно все платы и карты, например плату ExpressCard.

**ВНИМАНИЕ!** Чтобы подсоединить сетевой кабель, сначала подключите его к сетевому устройству, а затем подключите его к компьютеру.

2. Подсоедините к компьютеру все телефонные или сетевые кабели.
3. Установите на место [аккумулятор](#).
4. Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
5. Включите компьютер.

---

[Назад на страницу содержания](#)