




Latitude 3380

Руководство по эксплуатации



Примечания, предостережения и предупреждения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Пометка ПРИМЕЧАНИЕ указывает на важную информацию, которая поможет использовать данное изделие более эффективно.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Пометка ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Пометка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

© Dell Inc. или дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. Данное изделие защищено законодательством США и международным законодательством в области защиты авторского права и интеллектуальной собственности. Dell и логотип Dell являются товарными знаками корпорации Dell в США и/или в других странах. Прочие товарные знаки и наименования, упомянутые в данном документе, могут являться товарными знаками соответствующих компаний.

Содержание

1 Работа с компьютером.....	7
Инструкции по технике безопасности.....	7
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	7
Выключение компьютера (Windows 10).....	8
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	8
2 Извлечение и установка компонентов.....	9
Рекомендуемые инструменты.....	9
Карта microSD.....	9
Извлечение карты microSD.....	9
Установка карты microSD.....	9
Нижняя крышка.....	9
Снимите нижнюю крышку.....	9
Установка нижней крышки.....	10
Аккумулятор.....	10
Извлечение аккумулятора.....	10
Установка аккумулятора.....	11
Клавиатура.....	11
Извлечение клавиатуры.....	11
Установка клавиатуры.....	15
плата беспроводной локальной сети.....	15
Извлечение платы WLAN.....	15
Установка карты WLAN.....	16
Модуль памяти.....	16
Извлечение модуля памяти.....	16
Установка модуля памяти.....	17
Радиатор.....	17
Извлечение радиатора.....	17
Установка радиатора.....	18
Системный вентилятор.....	19
Снятие системного вентилятора.....	19
Установка системного вентилятора.....	20
Жесткий диск (HDD).....	20
Извлечение жесткого диска (HDD).....	20
Установка жесткого диска (HDD).....	22
Карта eMMC в сборе.....	22
Извлечение встроенной мультимедийной карты в сборе (eMMC).....	22
Установка встроенной мультимедийной карты в сборе (eMMC).....	24
Плата подключения источника питания постоянного тока.....	24
Извлечение разъема питания постоянным током.....	24
Установка порта питания постоянным током.....	25
Звуковая плата.....	25
Извлечение звуковой платы.....	25

Установка звуковой платы.....	26
Батарейка типа «таблетка».....	27
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	27
Установка батарейки типа "таблетка".....	27
Динамики.....	28
Извлечение динамика.....	28
Установка динамиков.....	29
Дисплей в сборе.....	29
Снятие дисплея в сборе.....	29
Установка дисплея в сборе.....	31
Системная плата.....	31
Извлечение системной платы.....	31
Установка системной платы.....	34
Упор для рук.....	35
Замена упора для рук.....	35
3 Технология и компоненты.....	36
Адаптер питания.....	36
Процессоры.....	36
Идентификация процессоров в Windows 10.....	37
Проверка использования процессора в диспетчере задач.....	37
Проверка загрузки процессора в мониторе ресурсов.....	37
Наборы микросхем.....	37
Идентификация набора микросхем в диспетчере устройств Windows 10.....	37
Видеокарта Intel HD.....	38
Параметры дисплея.....	38
Идентификация адаптера дисплея.....	38
Изменение разрешения экрана.....	38
Регулировка яркости в Windows 10.....	38
Подключение к внешним устройствам отображения.....	38
DDR4.....	39
Функции памяти.....	40
Проверка системной памяти в Windows 10.....	40
Проверка системной памяти в программе настройки системы (BIOS).....	40
Тестирование памяти с помощью ePSA.....	40
Графические параметры.....	41
Функции USB-интерфейса.....	41
USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения (SuperSpeed USB).....	41
Быстродействие.....	42
Область применения.....	42
Совместимость.....	43
Параметры жесткого диска.....	43
Определение жесткого диска в Windows 10.....	43
Идентификация жесткого диска в BIOS.....	44
HDMI 1.4.....	44
Характеристики HDMI 1.4.....	44
Преимущества HDMI.....	45



Realtek ALC3246.....	45
Функции камеры.....	45
Запуск камеры в Windows 7, Windows 8.1 и Windows 10.....	45
Запуск приложения камеры.....	45
4 Параметры настройки системы.....	47
Функция Boot Sequence (Последовательность загрузки).....	47
Клавиши навигации.....	48
Краткое описание программы настройки системы.....	48
Доступ к настройке системы.....	48
Параметры общего экрана.....	49
Параметры экрана конфигурации системы.....	49
Параметры экрана видео.....	50
Параметры экрана безопасности.....	51
Параметры экрана безопасной загрузки.....	52
Параметры экрана производительности.....	53
Параметры экрана управления потреблением энергии.....	54
Параметры экрана поведения POST.....	55
Параметры экрана беспроводных подключений.....	56
Параметры экрана обслуживания.....	56
Параметры экрана журнала системы.....	57
SupportAssist System Resolution (Разрешение системы SupportAssist).....	57
Обновление BIOS в Windows	57
Системный пароль и пароль программы настройки.....	58
Назначение системного пароля и пароля программы настройки.....	58
Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы.....	59
5 Технические характеристики.....	60
Технические характеристики системы.....	60
Технические характеристики процессора.....	61
Технические характеристики памяти.....	61
Технические характеристики подсистемы хранения данных.....	61
Технические характеристики аудиосистемы.....	61
Технические характеристики видеосистемы.....	62
Технические характеристики камеры.....	62
Технические характеристики связи.....	62
Технические характеристики портов и разъемов.....	63
Технические характеристики дисплея.....	63
Технические характеристики клавиатуры.....	64
Технические характеристики сенсорной панели.....	64
Технические характеристики аккумулятора.....	64
Технические характеристики адаптера питания переменного тока.....	65
Физические характеристики.....	66
Условия эксплуатации.....	66
6 Поиск и устранение неисправностей.....	67
Сброс часов реального времени (RTC).....	67

Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	67
Запуск диагностики ePSA.....	68
7 Обращение в компанию Dell.....	69



Работа с компьютером

Инструкции по технике безопасности

Следуйте этим инструкциям во избежание повреждений компьютера и для собственной безопасности. Если не указано иное, все процедуры, предусмотренные в данном документе, предполагают выполнение следующих условий.

- прочитаны указания по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру;
- Для замены компонента или установки отдельно приобретенного компонента выполните процедуру снятия в обратном порядке.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Отсоедините компьютер от всех источников питания перед снятием крышки компьютера или панелей. После окончания работы с внутренними компонентами компьютера, установите все крышки, панели и винты на место, перед тем как, подключить компьютер к источнику питания.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения о рекомендациях по технике безопасности содержатся на начальной странице раздела о соответствии нормативным требованиям по адресу www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Большинство видов ремонта может выполнять только квалифицированный специалист. Пользователь может устранять неисправности и выполнять простой ремонт только в случаях, предусмотренных в документации по изделиям Dell, либо в соответствии с инструкциями интерактивной справки или телефонной службы компании Dell. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется. Прочтите и выполняйте инструкции по технике безопасности, поставляемые с устройством.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед началом каких-либо процедур по разборке компьютера необходимо сделать следующее: во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной заземленной металлической поверхности.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Бережно обращайтесь с компонентами и платами. Не дотрагивайтесь до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную скобу. Держите такие компоненты, как процессор, за края, а не за контакты.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При отсоединении кабеля беритесь за разъем или специальную петлю на нем. Не тяните за кабель. У некоторых кабелей имеются разъемы с фиксирующими лапками; перед отсоединением кабеля такого типа нажмите на фиксирующие лапки. При разъединении разъемов старайтесь разносить их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. А перед подсоединением кабеля убедитесь в правильной ориентации и соосности частей разъемов.

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Цвет компьютера и некоторых компонентов может отличаться от цвета, указанного в этом документе.

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

- 1 Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
- 2 Выключите компьютер.
- 3 Если компьютер подсоединен к стыковочному устройству (подстыкован), расстыкуйте его.
- 4 Отсоедините от компьютера все сетевые кабели (при наличии).



⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Если в компьютере имеется порт RJ45, сначала отсоедините сетевой кабель от компьютера.

- 5 Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.
- 6 Откройте дисплей.
- 7 Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение нескольких секунд, чтобы заземлить системную плату.



⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание поражения электрическим током отключите компьютер от электросети перед выполнением шага 8.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности, одновременно касаясь разъема на задней панели компьютера.

- 8 Извлеките из соответствующих слотов все установленные платы ExpressCard или смарт-карты.

Выключение компьютера (Windows 10)

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание потери данных сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех открытых программ перед выключением компьютера.

- 1 Нажмите или коснитесь .
- 2 Нажмите или коснитесь , а затем нажмите или коснитесь кнопки **Завершение работы**.

ℹ ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что компьютер и все подключенные к нему устройства выключены. Если компьютер и подключенные устройства не выключились автоматически при завершении работы операционной системы, нажмите и не отпускайте кнопку питания примерно 6 секунды, пока они не выключатся.

После работы с внутренними компонентами компьютера

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

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание повреждения компьютера следует использовать только аккумулятор, предназначенный для данного компьютера Dell. Не используйте аккумуляторы, предназначенные для других компьютеров Dell.

- 1 Установите на место батарею.
- 2 Установите на место нижнюю крышку.
- 3 Подсоедините все внешние устройства, например репликатор портов или стыковочное устройство Media Base, и установите обратно все платы и карты, например плату ExpressCard.
- 4 Подсоедините к компьютеру все телефонные или сетевые кабели.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Чтобы подсоединить сетевой кабель, сначала подсоедините его к сетевому устройству, а затем к компьютеру.

- 5 Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
- 6 Включите компьютер.

Извлечение и установка компонентов

В этом разделе приведены подробные сведения по извлечению и установке компонентов данного компьютера.

Рекомендуемые инструменты

Для выполнения процедур, описанных в этом документе, требуются следующие инструменты:

- крестовая отвертка № 0
- крестовая отвертка № 1
- Пластмассовая палочка

❗ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отвертка № 0 предназначена для винтов 0–1, а отвертка № 1 — для винтов 2–4

Карта microSD

Извлечение карты microSD

- 1 Нажмите на карту microSD, чтобы высвободить ее из корпуса компьютера.



- 2 Извлеките карту microSD из компьютера.

Установка карты microSD

Вставьте карту microSD в соответствующий слот до щелчка.

Нижняя крышка

Снимите нижнюю крышку

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Извлеките [карту microSD](#).
- 3 Для снятия нижней крышки выполните следующее:
 - а Открутите невыпадающие винты M2,5xL8,5, которыми нижняя крышка крепится к корпусу компьютера, и приподнимите нижнюю крышку по краям.
- 4 Снимите нижнюю крышку с компьютера движением вверх.



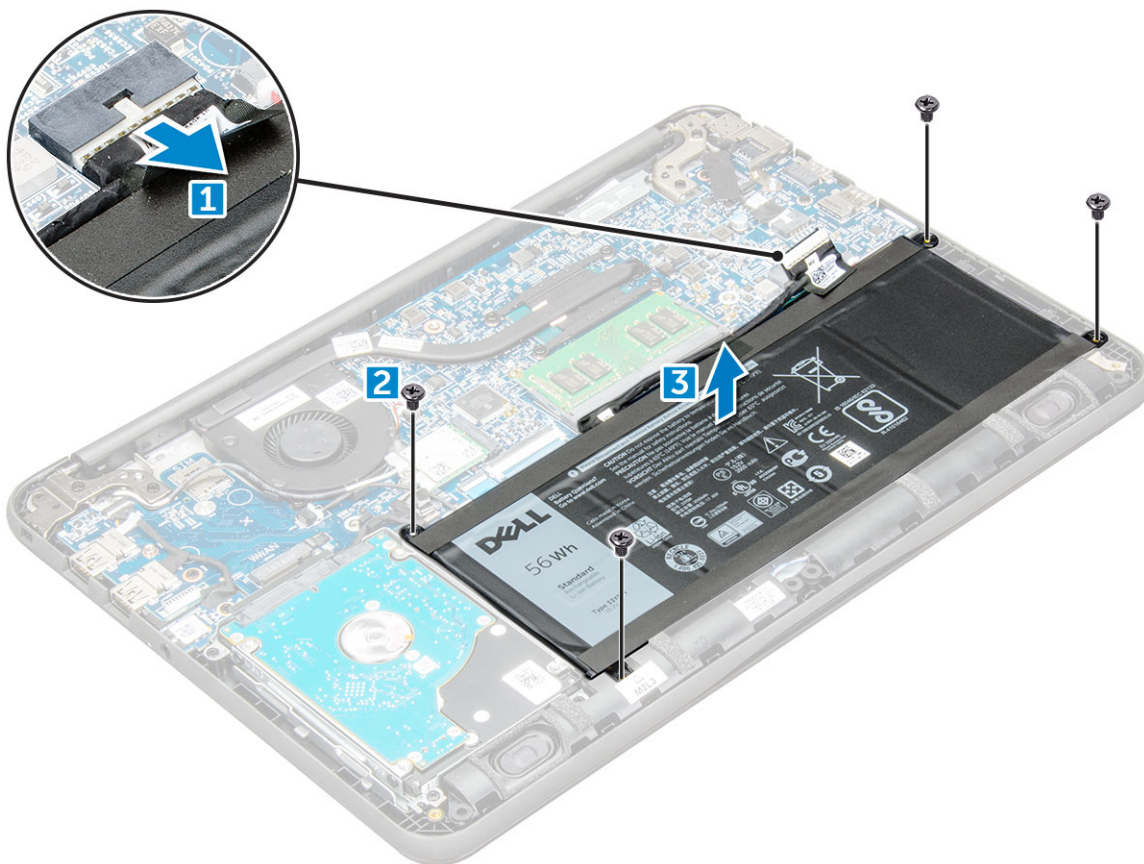
Установка нижней крышки

- 1 Совместите нижнюю крышку с держателями для винтов на корпусе компьютера.
- 2 Нажмите на края крышки, чтобы она встала на место со щелчком.
- 3 Затяните винты M2,5xL8,5, которыми нижняя крышка крепится к компьютеру.
- 4 Установите [карту microSD](#).
- 5 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Аккумулятор

Извлечение аккумулятора

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a [Карта microSD](#)
 - b [нижняя крышка](#)
- 3 Чтобы вынуть аккумулятор, выполните следующее.
 - a Отключите кабель аккумулятора от разъема на системной плате [1].
 - b Выверните винты M2,0x3,0, которыми аккумулятор крепится к компьютеру [2].
 - c Извлеките аккумулятор из компьютера [3].



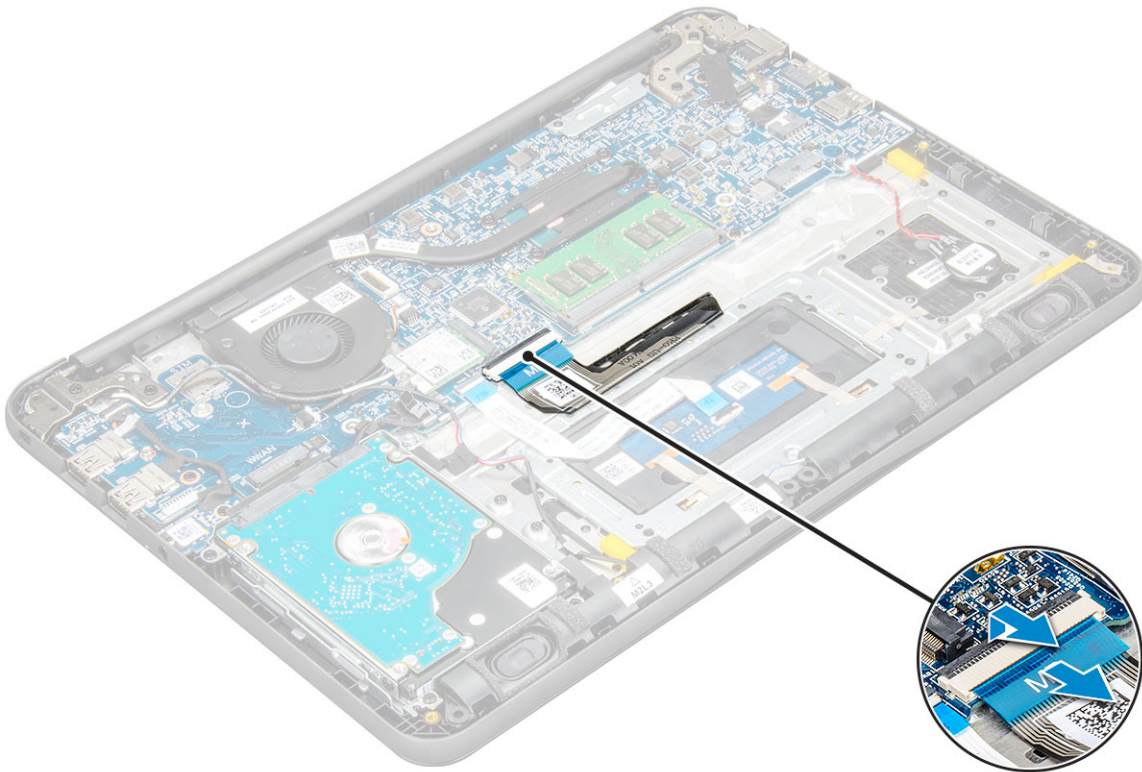
Установка аккумулятора

- 1 Вставьте аккумулятор в слот компьютера.
- 2 Подсоедините кабель аккумулятора к разъему на аккумуляторе.
- 3 Затяните винты M2,0xL3, чтобы прикрепить аккумулятор к компьютеру.
- 4 Установите:
 - a нижняя крышка
 - b Карта microSD
- 5 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Клавиатура

Извлечение клавиатуры

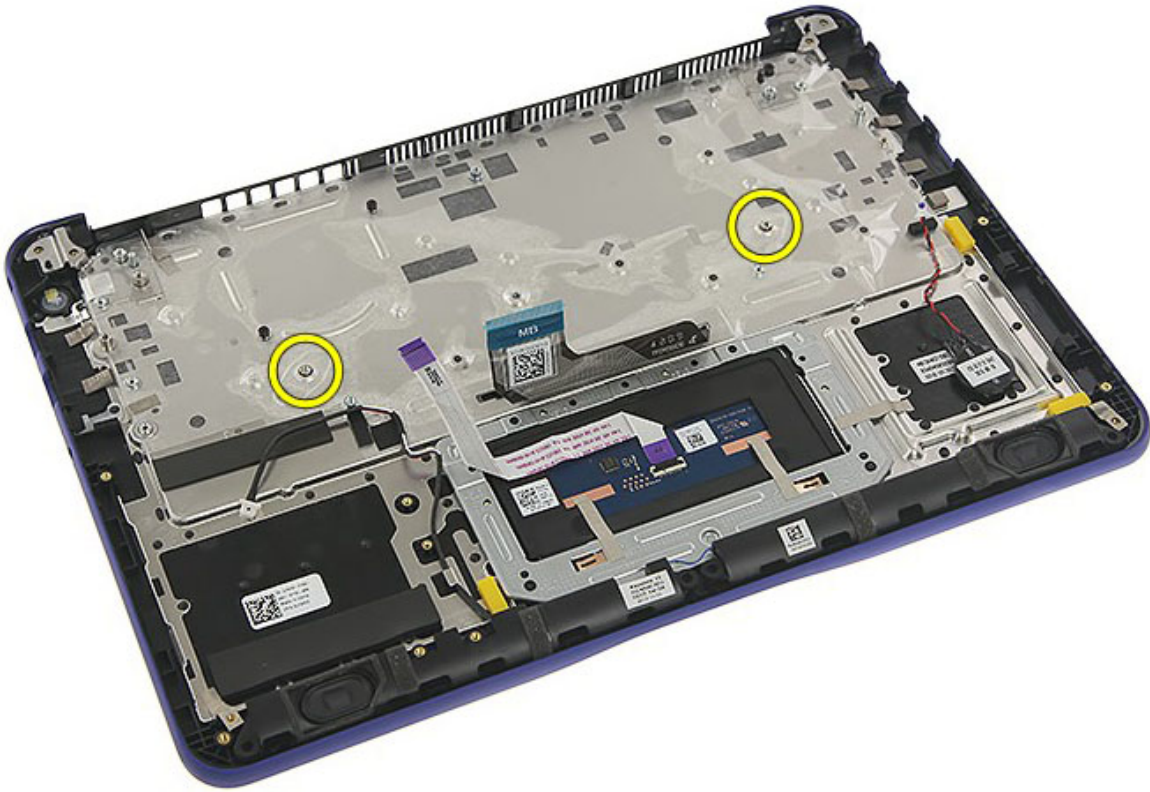
- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
- 3 Отсоедините кабель клавиатуры от системной платы.



- 4 Крепко удерживая края упора для рук, прижмите его до совмещения с двумя крепежными отверстиями при помощи пластмассовой палочки.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для того чтобы снять клавиатуру через два отверстия разблокировки, необходимо приложить некоторое усилие. Соблюдайте осторожность.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Изображение для иллюстрации, на котором показано точное расположение защелок клавиатуры. Для того чтобы получить доступ к отверстиям разблокировки клавиатуры, не нужно снимать радиатор, жесткий диск или системную плату.



- 5 Аккуратно приподнимите и вытащите нижний край клавиатуры из корпуса компьютера.



6 Приподнимите клавиатуру и вытащите ее из компьютера.



Установка клавиатуры

- 1 Совместите рамку клавиатуры с выступами на компьютере и нажмите на нее, чтобы она встала на место со щелчком.
- 2 Подключите кабель клавиатуры к системной плате.
- 3 Установите:
 - a аккумулятор
 - b нижняя крышка
 - c Карта microSD
- 4 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

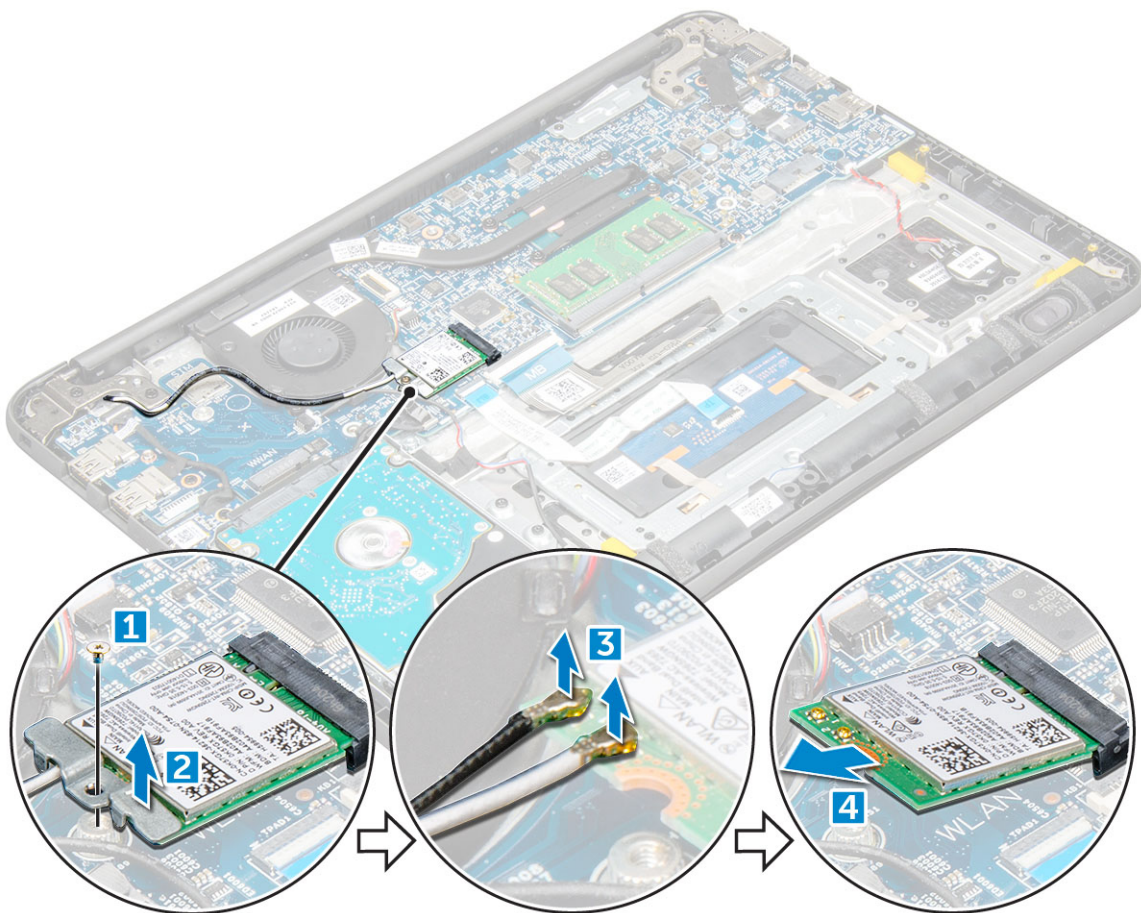
плата беспроводной локальной сети

Извлечение платы WLAN

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
- 3 Чтобы извлечь плату WLAN, выполните следующие действия.



- a Выверните винт M2xL3, которым металлическая скоба платы WLAN крепится к компьютеру [1].
- b Приподнимите и снимите эту металлическую скобу с платы WLAN [2].
- c Отсоедините два кабеля WLAN, идущие от платы WLAN к антенне [3].
- d Извлеките плату WLAN из разъема системной платы [4].



Установка карты WLAN

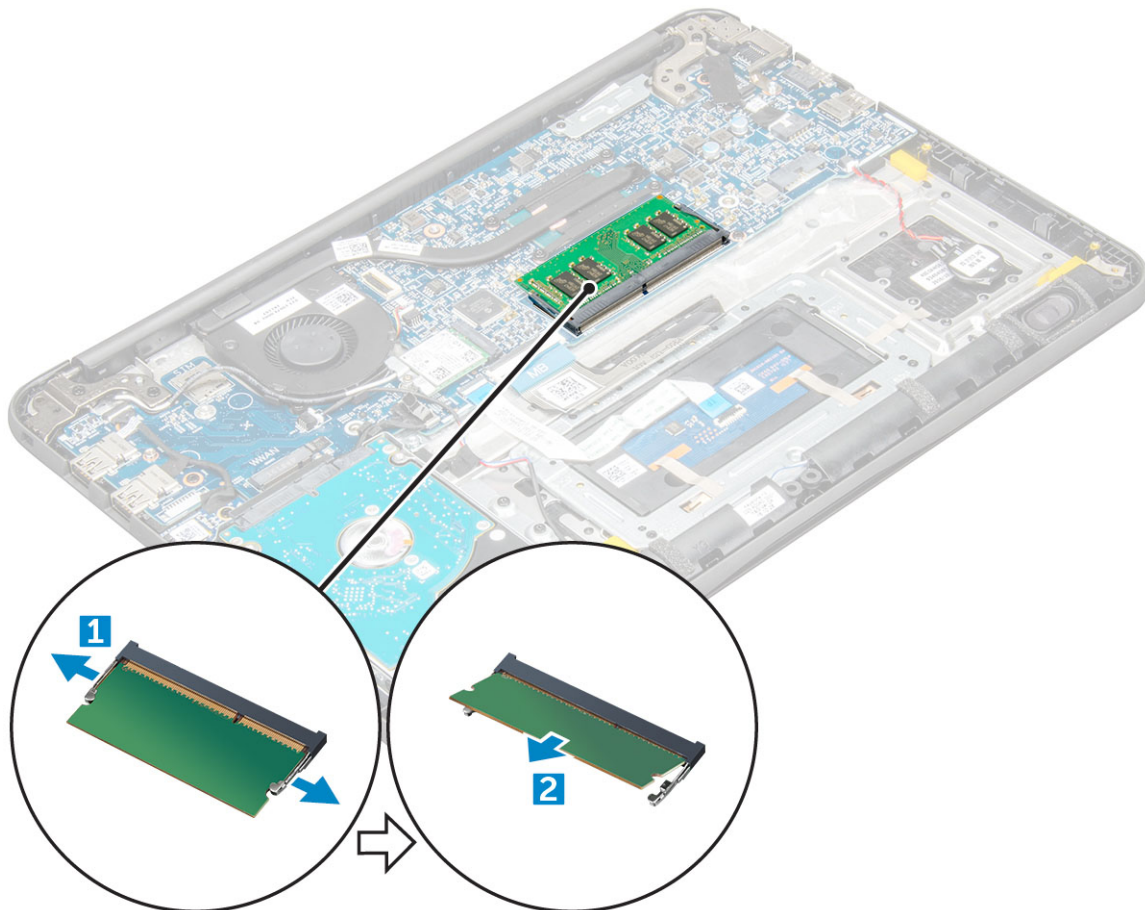
- 1 Вставьте плату WLAN в соответствующий разъем на системной плате.
- 2 Подсоедините к плате беспроводной локальной сети WLAN два антенных кабеля.
- 3 Установите металлический кронштейн на место на плате WLAN.
- 4 Затяните винт M2xL3, которым карта WLAN и кронштейн крепятся к системной плате.
- 5 Установите:
 - a аккумулятор
 - b нижняя крышка
 - c Карта microSD
- 6 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Модуль памяти

Извлечение модуля памяти

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:

- a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
- 3 Чтобы извлечь модуль памяти:
- a Разведите защелки модуля памяти в разные стороны [1].
 - b Поднимите и извлеките модуль памяти из системной платы [2].



Установка модуля памяти

- 1 Вставьте модуль памяти в соответствующий разъем на системной плате.
- 2 Аккуратно надавите на модуль памяти до срабатывания защелок.
- 3 Установите:
 - a аккумулятор
 - b нижняя крышка
 - c Карта microSD
- 4 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

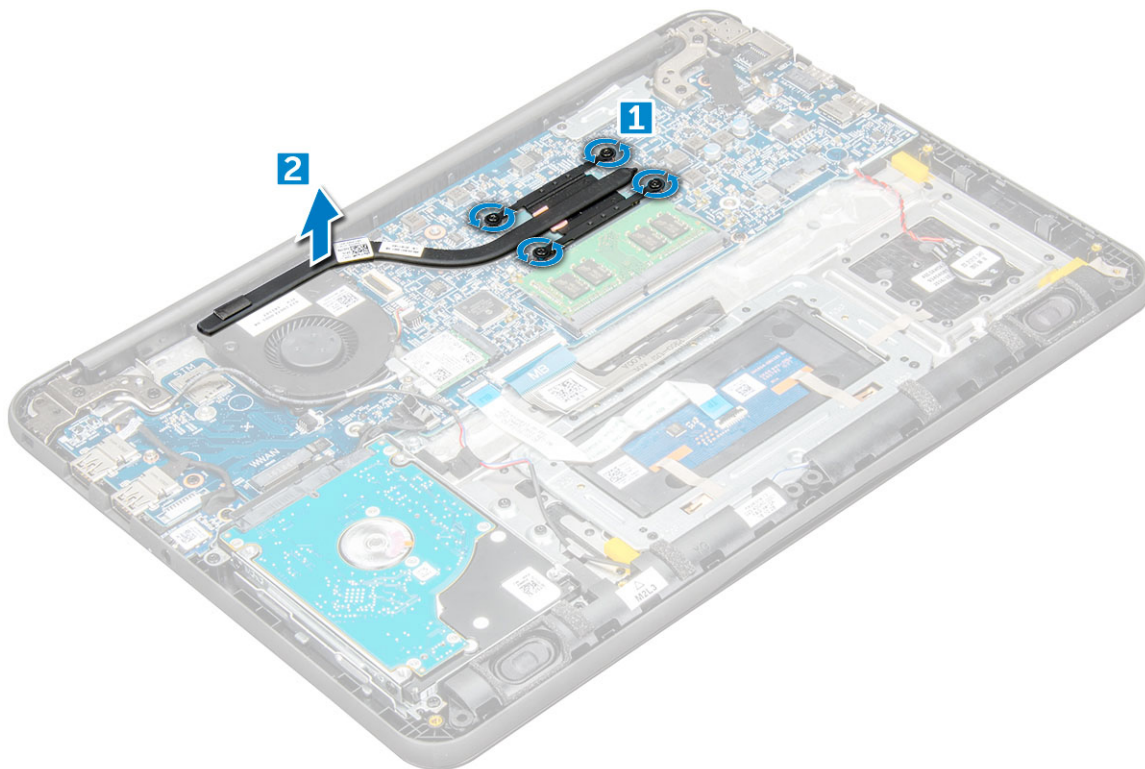
Радиатор

Извлечение радиатора

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:



- a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
- 3 Чтобы извлечь радиатор:
- a Ослабьте невыпадающие винты (M2,5x2,5), с помощью которых радиатор крепится к компьютеру [1].
- И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Винты следует ослаблять по диагонали.
- b Приподнимите и извлеките радиатор из компьютера [5].



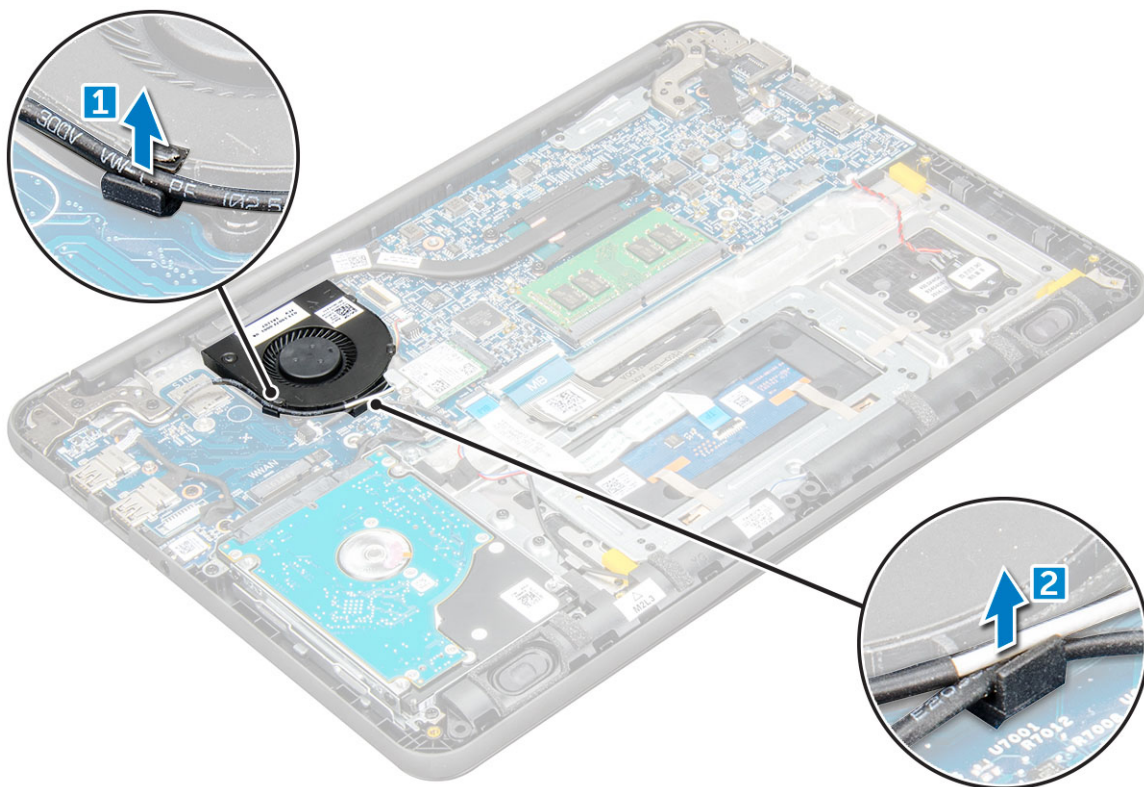
Установка радиатора

- 1 Вставьте радиатор в соответствующий разъем на компьютере.
 - 2 Затяните винты M2,5x2,5, которыми крепится радиатор к компьютеру.
- И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Винты следует затягивать по диагонали. Этой же процедуры необходимо придерживаться во время процесса ослабления винтов, описанного в разделе "Извлечение радиатора".
- 3 Установите:
 - a аккумулятор
 - b нижняя крышка
 - c Карта microSD
 - 4 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

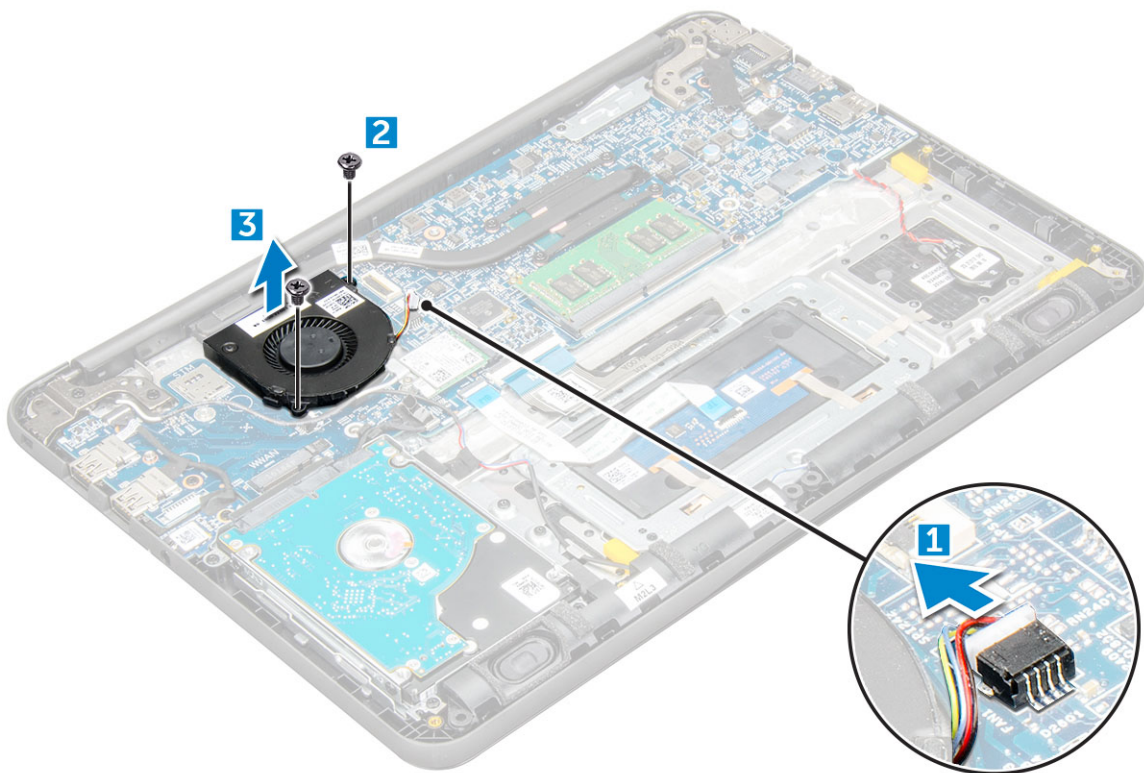
Системный вентилятор

Снятие системного вентилятора

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
- 3 Чтобы извлечь системный вентилятор:
 - a Отключите кабель WLAN от разъема на системной плате [1].
 - b Приподнимите и извлеките кабель из крючка [2].



- 4 Отсоедините разъем системного вентилятора от системной платы [1].
- 5 Выверните винты M2xL3, которые крепят вентилятор к системной плате [2].
- 6 Снимите системный вентилятор с системной платы [3].



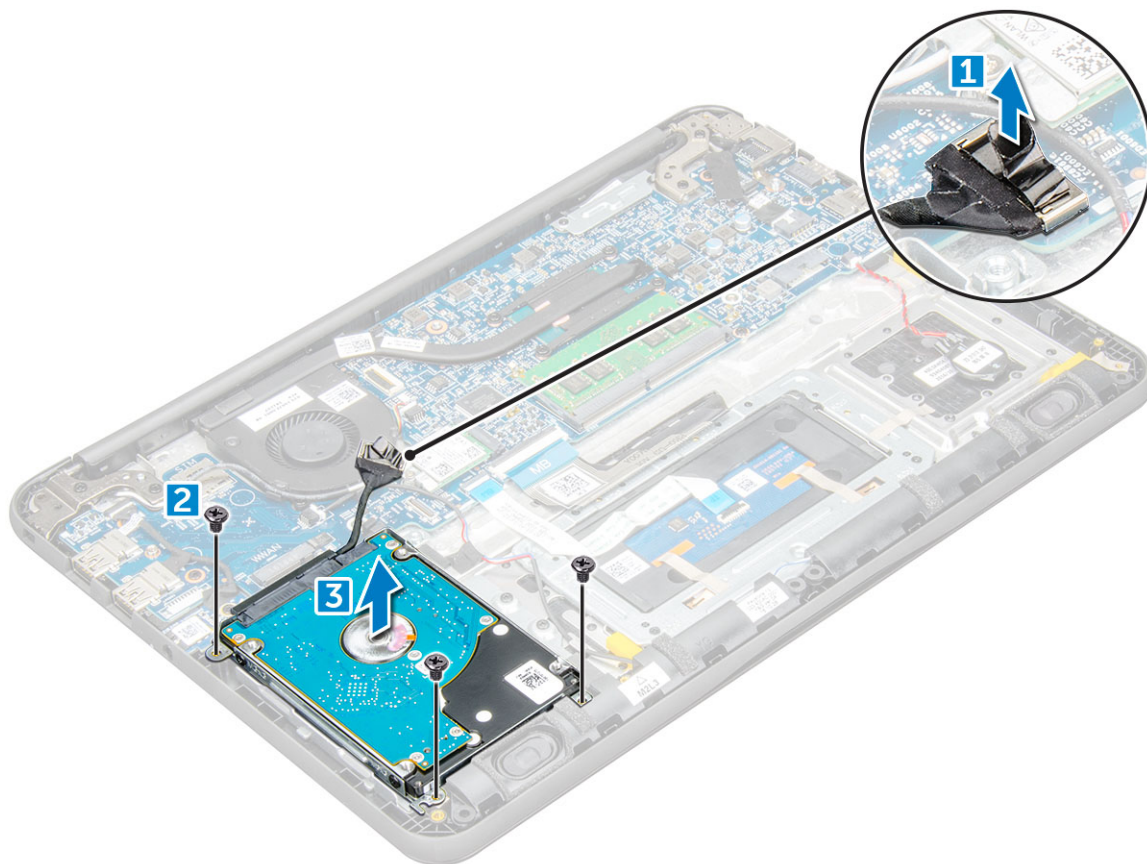
Установка системного вентилятора

- 1 Установите вентилятор на системную плату.
- 2 Затяните винты M2xL3, чтобы прикрепить вентилятор к системной плате.
- 3 Подсоедините кабель вентилятора к системной плате.
- 4 Проложите кабель WLAN через крючок на системной плате.
- 5 Установите:
 - a аккумулятор
 - b нижняя крышка
 - c Карта microSD
- 6 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Жесткий диск (HDD)

Извлечение жесткого диска (HDD)

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
- 3 Чтобы извлечь жесткий диск, выполните следующие действия:
 - a Отсоедините кабель жесткого диска от системной платы [1].
 - b Выверните винты M2xL3, которыми жесткий диск крепится к упору для рук [2].
 - c Извлеките жесткий диск из компьютера [3].



4 Отсоедините соединительную планку кабеля жесткого диска.



5 Затем выверните винты M3xL3, чтобы отсоединить металлический кронштейн от жесткого диска [1].



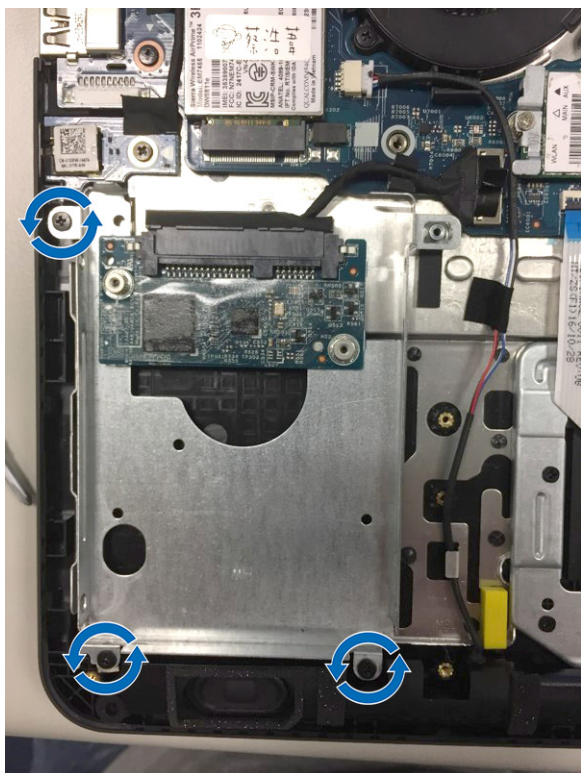
Установка жесткого диска (HDD)

- 1 Затем затяните винты M3xL3, чтобы присоединить металлический кронштейн к жесткому диску.
- 2 Присоедините соединительную планку кабеля жесткого диска.
- 3 Вставьте жесткий диск в слот на компьютере.
- 4 Затяните винты M2xL3, чтобы прикрепить жесткий диск к компьютеру.
- 5 Подсоедините кабель жесткого диска к системной плате.
- 6 Установите:
 - a аккумулятор
 - b нижняя крышка
 - c Карта microSD
- 7 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Карта eMMC в сборе

Извлечение встроенной мультимедийной карты в сборе (eMMC)

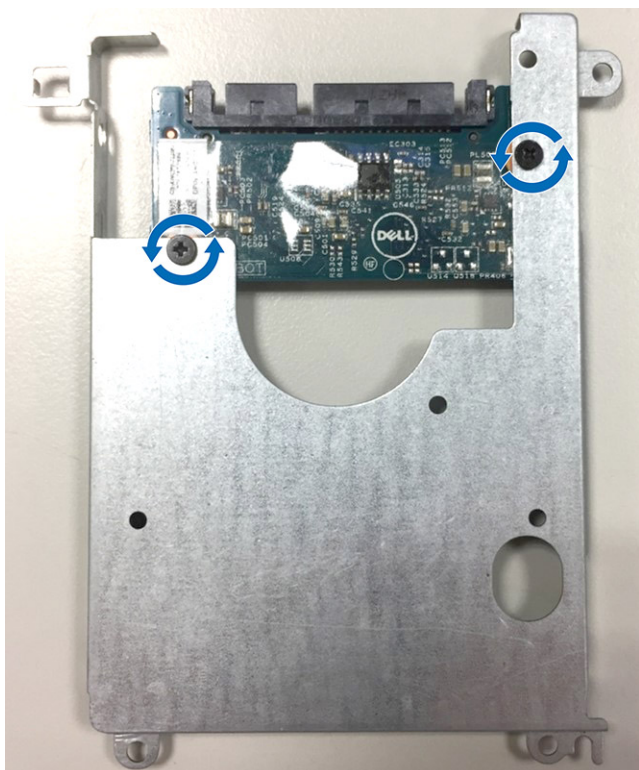
- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
- 3 Отсоедините соединительную планку от системной платы, извлеките винты M2,0L3, которыми кронштейн крепится к корпусу компьютера, и осторожно извлеките карту eMM.



4 Отсоедините соединительную планку жесткого диска от карты eMM.



5 Переверните кронштейн жесткого диска, открутите винты (M2,0) и извлеките карту eMM из кронштейна.



Установка встроенной мультимедийной карты в сборе (eMMC)

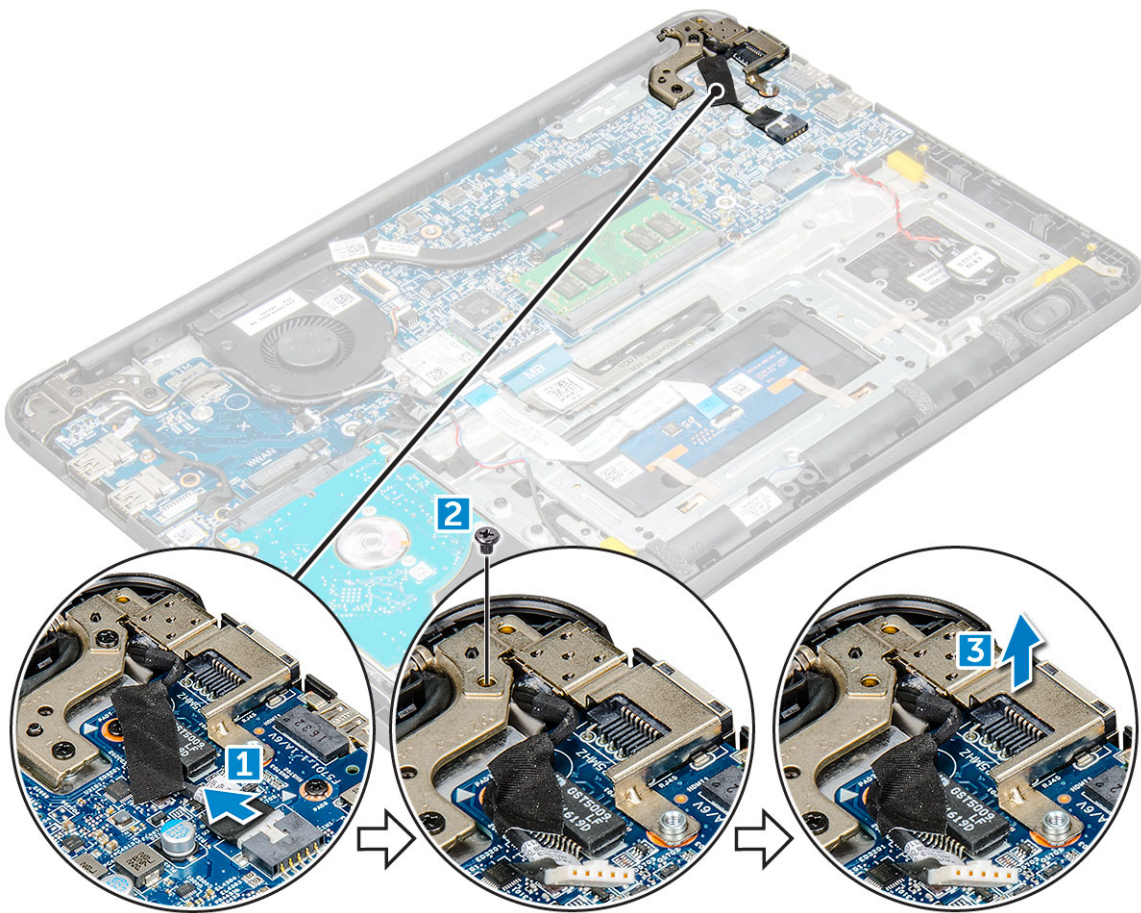
- 1 Установите карту eMMC в сборе на системную плату.
- 2 Затяните винты M2,0L3, с помощью которых карта eMMC в сборе крепится к корпусу.
- 3 Подсоедините кабель соединительной планки к соответствующему разъему на системной плате.
- 4 Установите:
 - a аккумулятор
 - b нижняя крышка
 - c Карта microSD
- 5 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Плата подключения источника питания постоянного тока

Извлечение разъема питания постоянным током

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
- 3 Чтобы извлечь разъем источника питания постоянного тока, выполните следующие действия:
 - a Отсоедините кабель разъема источника питания постоянного тока от разъема на системной плате [1].

- b Извлеките винт M2,5xL5, которым разъем источника питания постоянного тока крепится к шарниру дисплея [2].
- c Приподнимите и извлеките разъем источника питания постоянного тока из компьютера [3].



Установка порта питания постоянным током

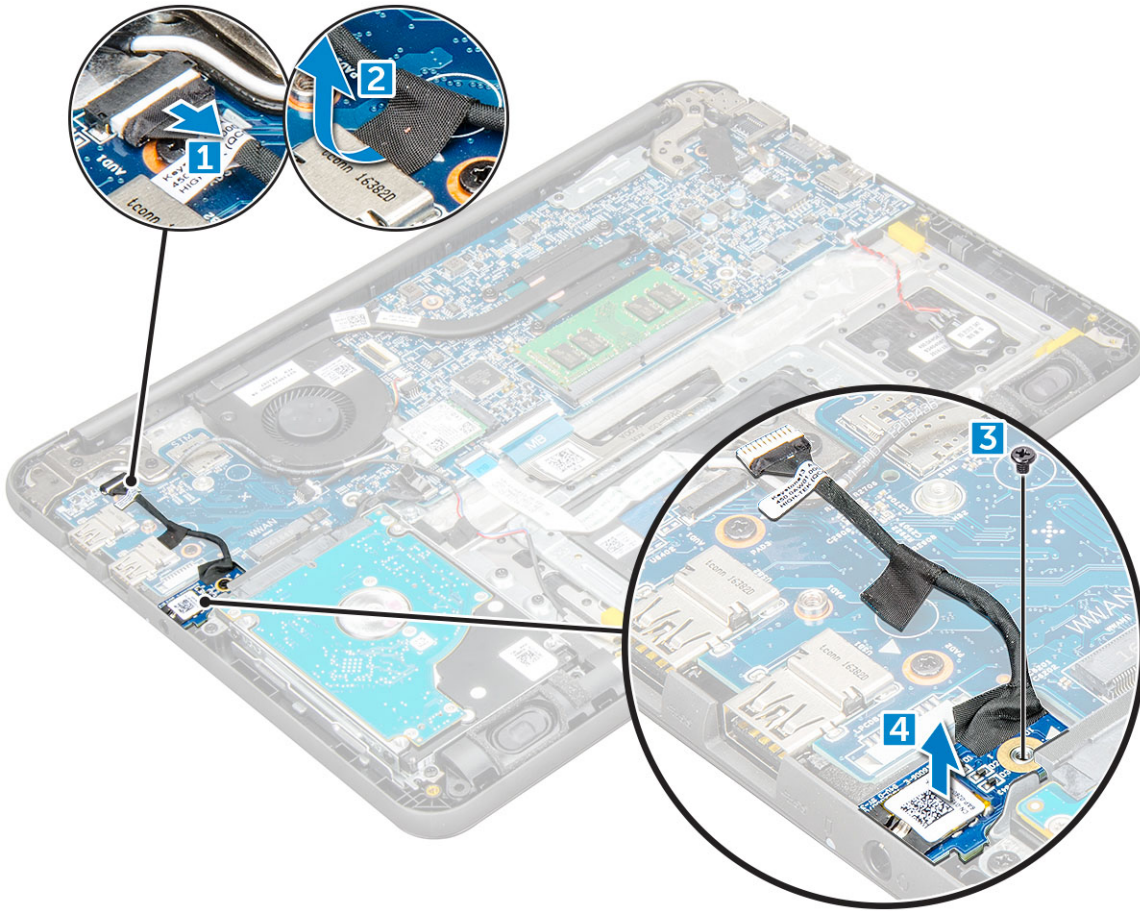
- 1 Установите разъем источника питания постоянного тока в компьютер.
- 2 Затяните винт M2,5xL5 в шарнире, чтобы закрепить разъем.
- 3 Подсоедините кабель питания постоянного тока к системной плате.
- 4 Установите:
 - a аккумулятор
 - b нижняя крышка
 - c Карта microSD
- 5 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Звуковая плата

Извлечение звуковой платы

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор

- 3 Чтобы извлечь звуковую плату, выполните следующие действия.
- a Отсоедините кабель звуковой платы от разъема на системной плате [1].
 - b Приподнимите и снимите черную клейкую ленту, чтобы извлечь кабель из системной платы [2].
 - c Выверните винт M2xL3, который крепит звуковую плату к системной плате [3].
 - d Приподнимите звуковую плату и извлеките ее из компьютера [4].



Установка звуковой платы

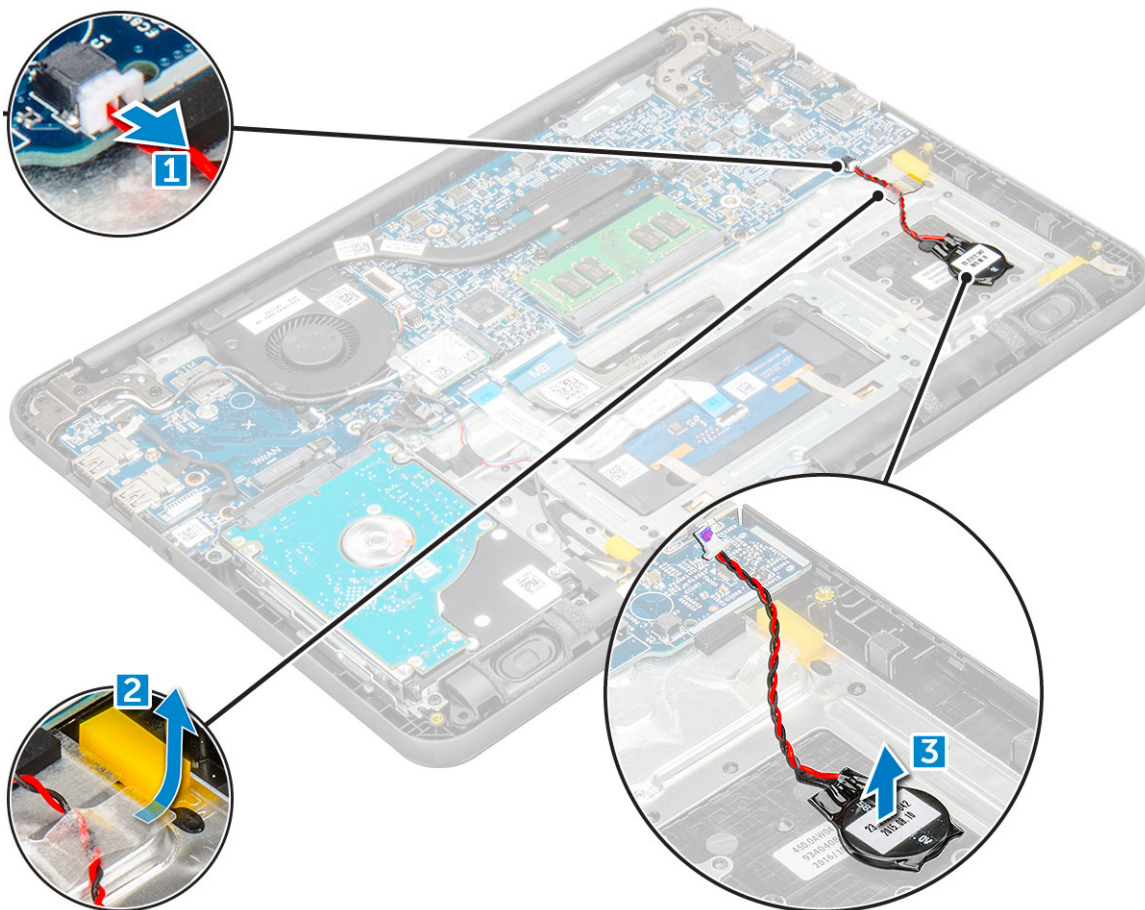
- 1 Вставьте звуковую плату в соответствующий разъем.
- 2 Затяните винт M2xL3, чтобы прикрепить звуковую плату к корпусу компьютера.
- 3 Прикрепите клейкую ленту к компьютеру.
- 4 Подсоедините кабель звуковой платы к соответствующему разъему на системной плате.
- 5 Установите:
 - a аккумулятор
 - b нижняя крышка
 - c Карта microSD
- 6 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Батарейка типа «таблетка»

Извлечение батарейки типа «таблетка»

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
- 3 Извлечение батарейки типа «таблетка»:
 - a Отсоедините кабель аккумулятора от соответствующего разъема на системной плате [1].
 - b Приподнимите пластиковые защитные панели, которыми кабель крепится к системной плате, и извлеките кабель [2].
 - c Приподнимите и извлеките батарейку типа "таблетка" из компьютера [3].

ПРИМЕЧАНИЕ: Для того чтобы отклеить батарейку типа "таблетка" с упора для рук, необходимо приложить некоторое усилие, поскольку на этой батарейке используется сильный клейкий материал.



Установка батарейки типа "таблетка"

- 1 Установите батарейку типа "таблетка" в систему.
- 2 Проложите кабель аккумулятора через пластмассовый кожух в корпусе компьютера.

- 3 Подключите кабель батарейки типа «таблетка» к разъему на системной плате.
- 4 Установите:
 - a аккумулятор
 - b нижняя крышка
 - c Карта microSD
- 5 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

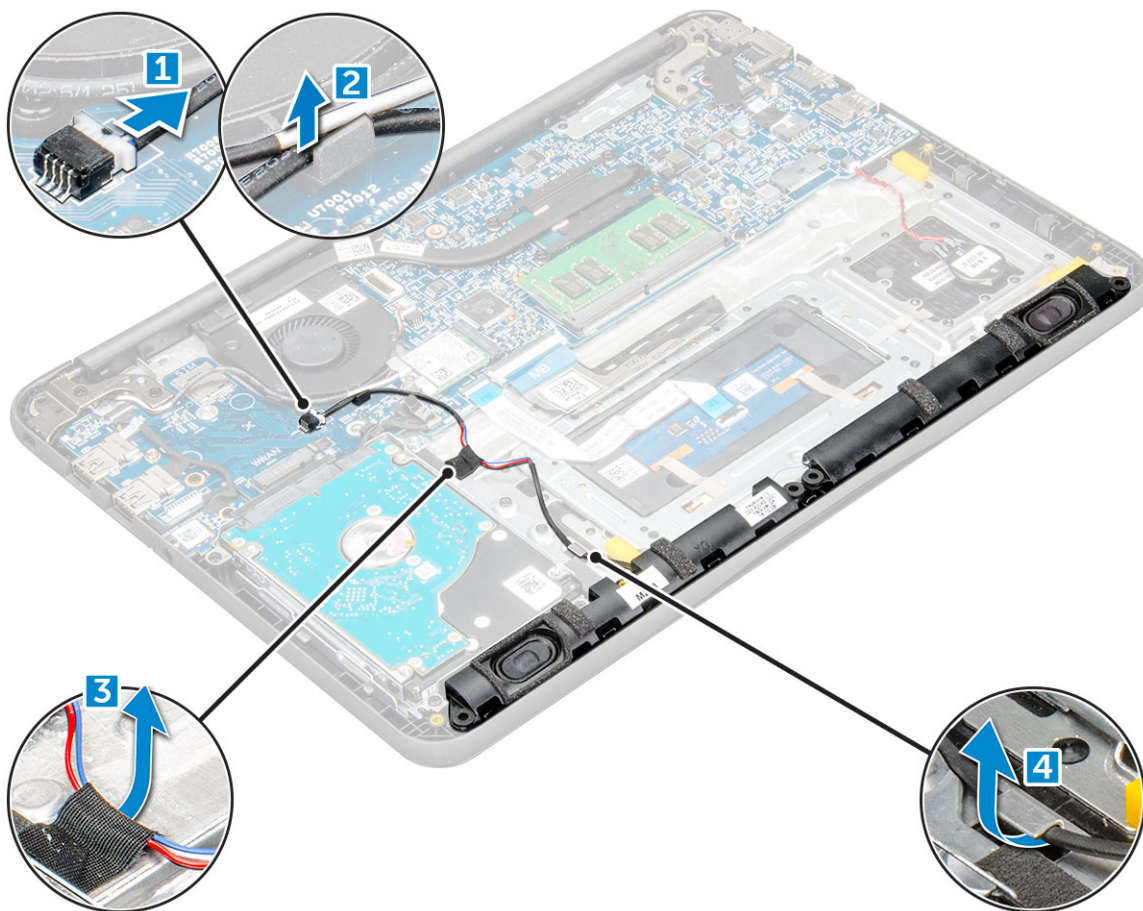
Динамики

Извлечение динамика

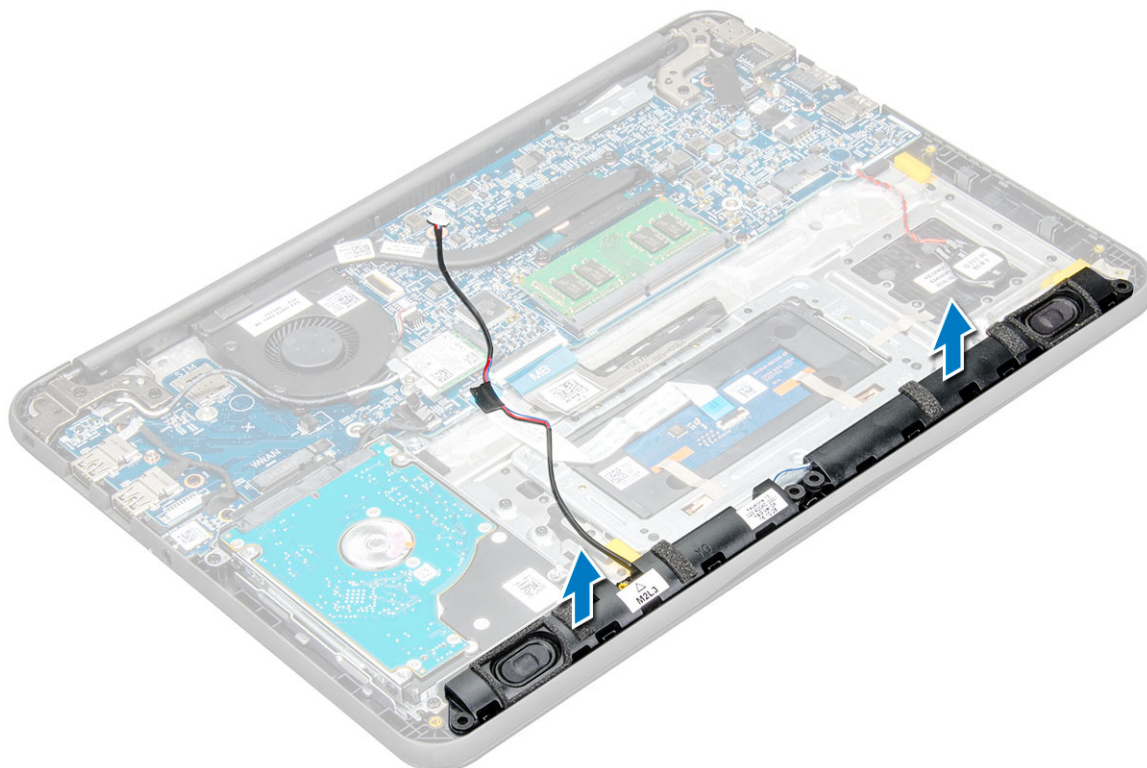
- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
- 3 Чтобы извлечь динамик:
 - a Отсоедините кабель динамика от разъема на системной плате [1].
 - b Приподнимите кабель динамика и извлеките его из направляющей кабеля [2].
 - c Удалите клейкую ленту, которой кабель динамика крепится к корпусу компьютера [3].

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Динамики крепятся с помощью клейкой ленты и резиновых прокладок. Резиновые прокладки поставляются в комплекте с динамиками в сборе.

 - d Извлеките кабель динамика из направляющего желобка [4].



- 4 Извлеките динамики из компьютера.



Установка динамиков

- 1 Разместите динамики в слотах на компьютере.
- 2 Проведите кабель звуковой платы через направляющий желобок.
- 3 Прикрепите клейкую ленту, чтобы зафиксировать кабель динамика в компьютере.
- 4 Подсоедините кабель динамиков к разъему на системной плате.
- 5 Установите:
 - a аккумулятор
 - b нижняя крышка
 - c Карта microSD
- 6 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Дисплей в сборе

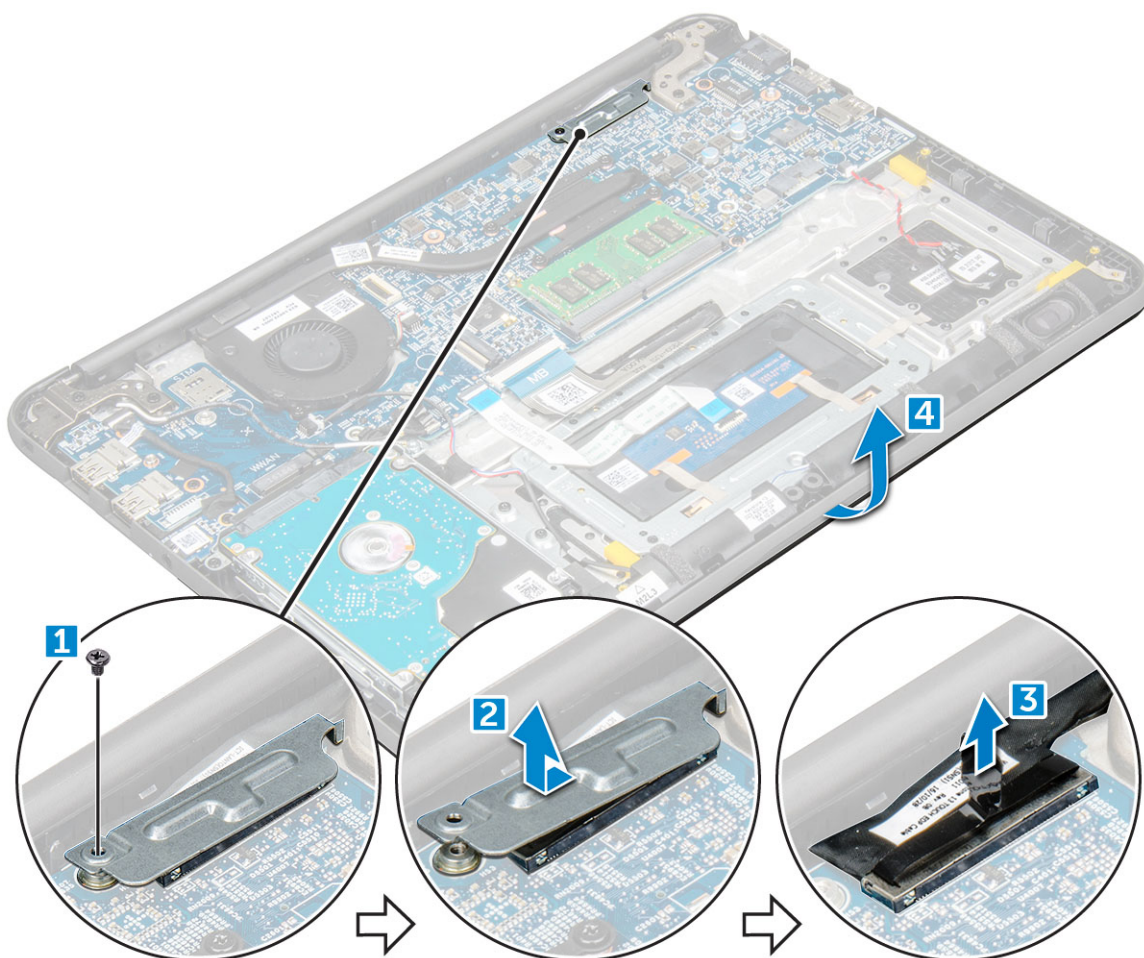
Снятие дисплея в сборе

ПРИМЕЧАНИЕ: Эту процедуру можно использовать для снятия несенсорных и сенсорных ЖК-дисплеев

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
 - d плата беспроводной локальной сети
 - e плата DC-IN



- 3 Снимите винты, которыми крепится металлический кронштейн на кабеле дисплея [1], и извлеките кронштейн из компьютера [2]. Затем извлеките кабель из системной платы [3] и переверните компьютер [4].



- 4 Выкрутите винты M1,6xL2 [1] и вытащите дисплей в сборе из корпуса компьютера [2].



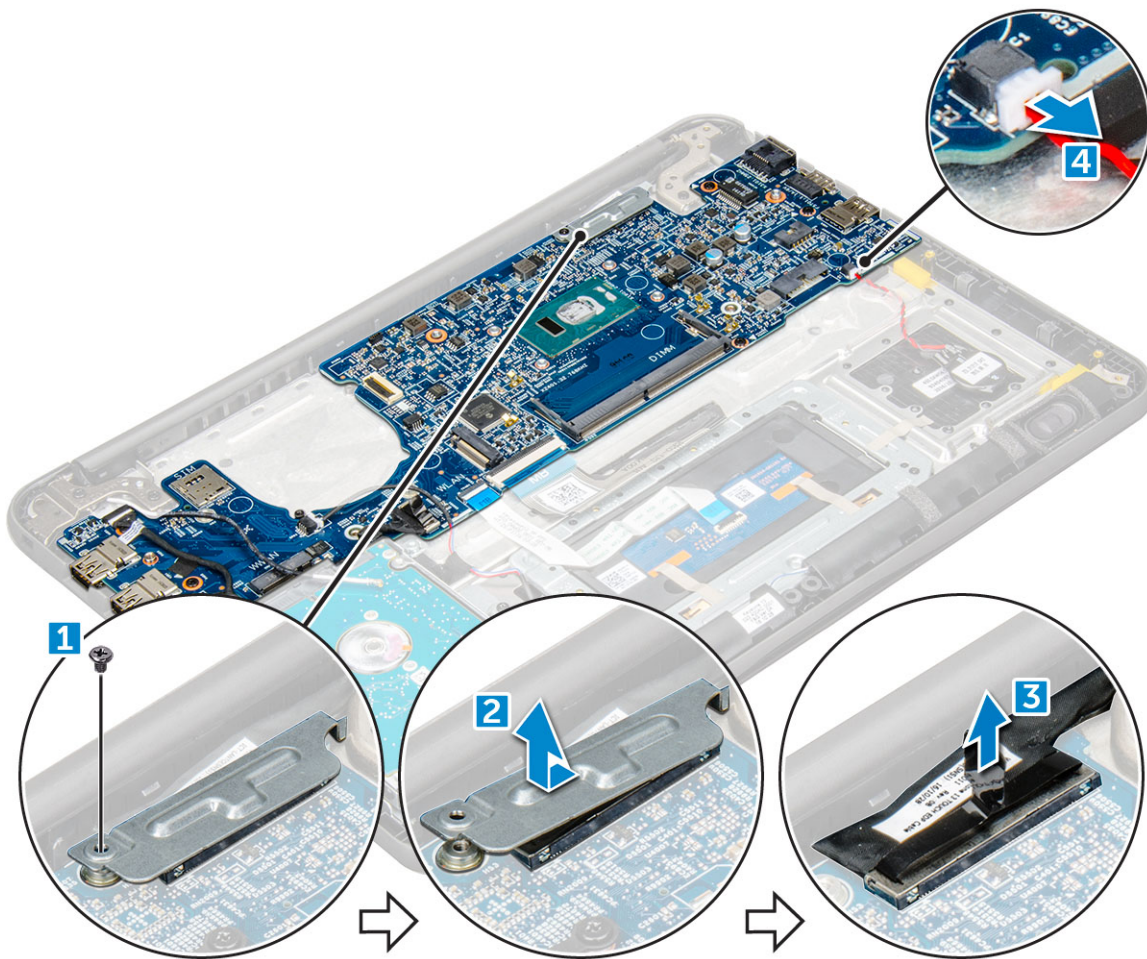
Установка дисплея в сборе

- 1 Установите дисплей в сборе, правильно совместив резьбовые отверстия с корпусом компьютера.
- 2 Затяните винты M1,6xL2, чтобы прикрепить дисплей в сборе к корпусу компьютера.
- 3 Включите компьютер.
- 4 Подсоедините кабель дисплея к разъему.
- 5 Установите металлический кронштейн на разъем и закрутите винт, чтобы закрепить кабель дисплея на компьютере.
- 6 Установите:
 - a Плата WLAN
 - b плата DC-IN
 - c аккумулятор
 - d нижняя крышка
 - e Карта microSD
- 7 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

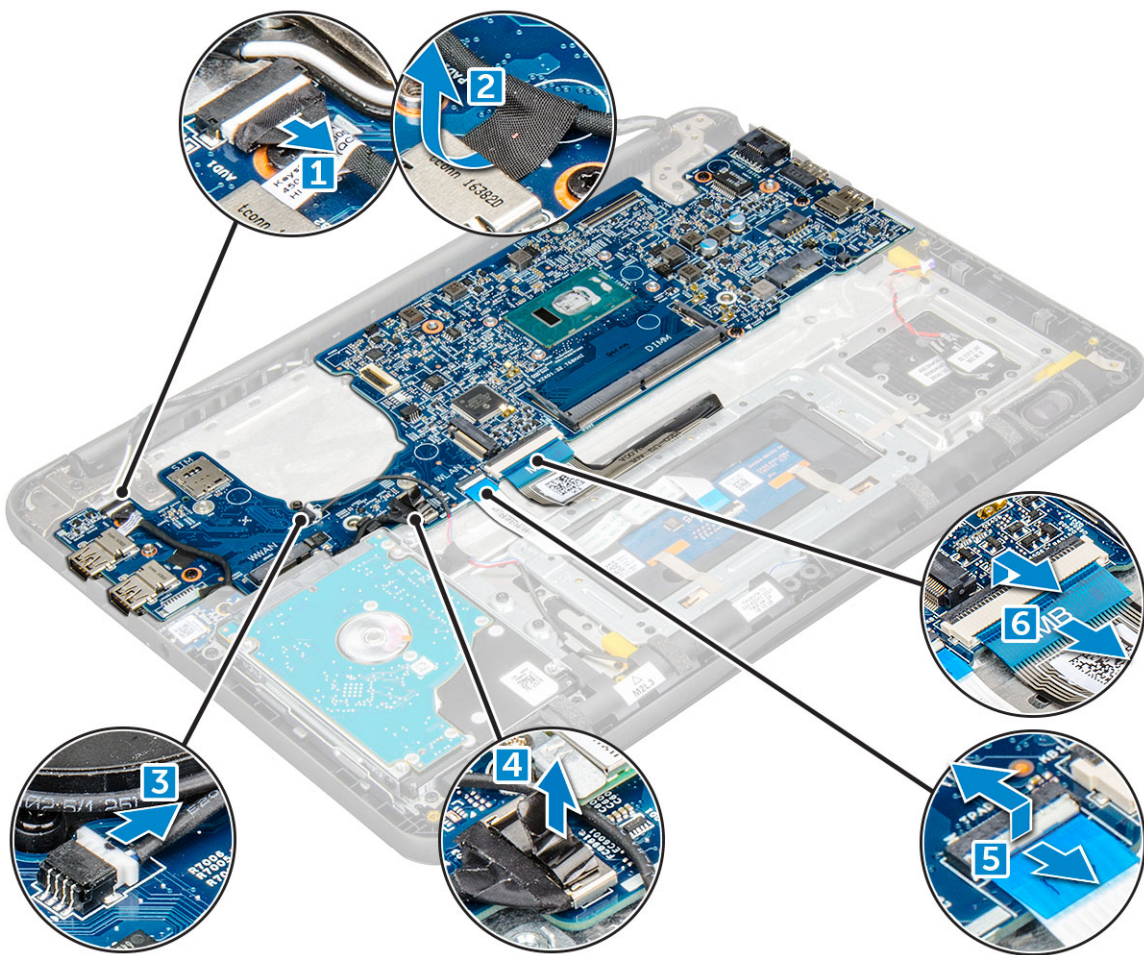
Системная плата

Извлечение системной платы

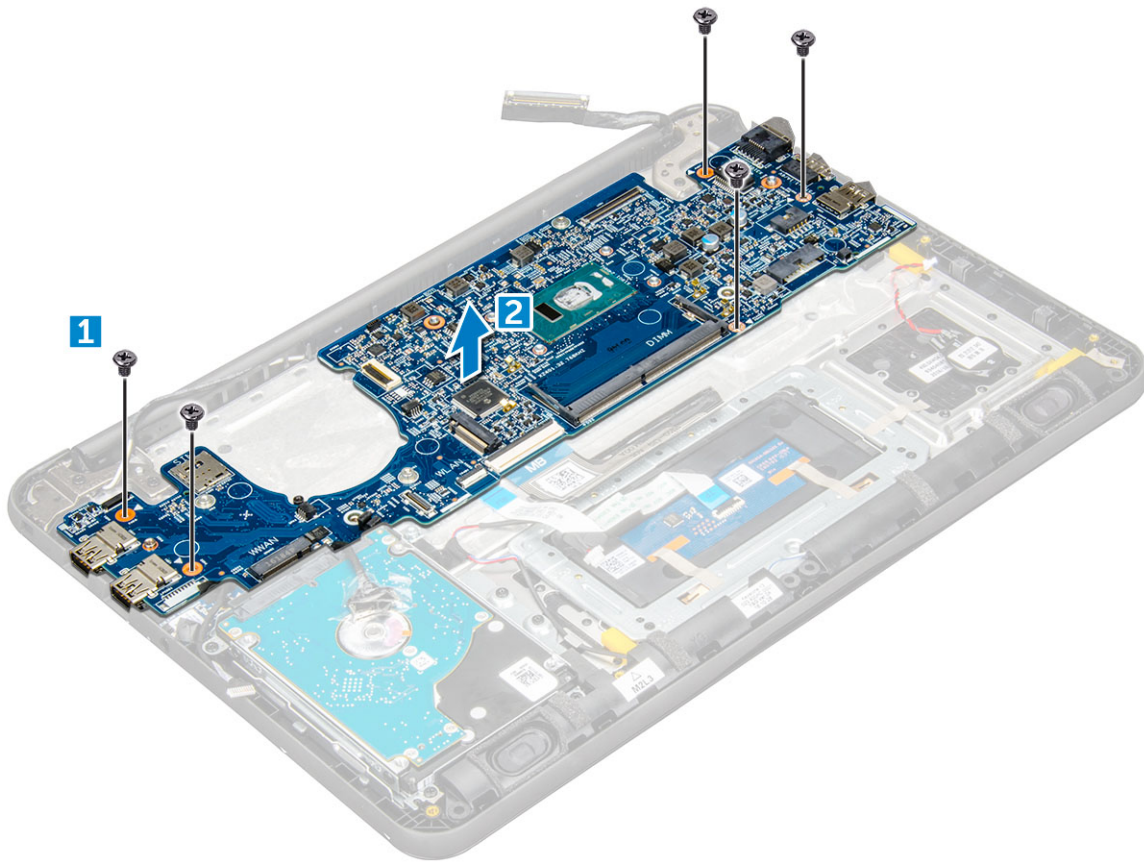
- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
 - d Плата WLAN
 - e модуль памяти
 - f радиатор
 - g вентилятор
 - h разъем питания
- 3 Снимите винты, которыми крепится металлический кронштейн на кабеле дисплея [1], и извлеките кронштейн из компьютера [2]. Затем извлеките кабель eDP из системной платы [3] и отсоедините кабель батареи типа "таблетка" от соответствующего разъема на системной плате [4].



- 4 Отсоедините следующие кабели и разъемы:
- a Разъем кабеля звуковой платы [1]
 - b Лента кабеля звуковой платы [2]
 - c Разъем кабеля динамика [3]
 - d Кабель для разъемов жестких дисков [4]
 - e Кабель разъема сенсорной панели [5]
 - f Разъем кабеля клавиатуры [6]



5 Выверните винт M2xL3 [1], приподнимите системную плату и извлеките ее из компьютера [2].



Установка системной платы

- 1 Совместите системную плату с держателями для винтов на компьютере.
- 2 Заверните винты M2xL3, которыми системная плата крепится к компьютеру.
- 3 Подсоедините звуковую плату, а также кабель звуковой платы, динамиков, жесткого диска, сенсорной панели, батарейки типа "таблетка" и клавиатуры к соответствующим разъемам.
- 4 Подсоедините кабель дисплея к разъему.
- 5 Установите металлический кронштейн на разъем и закрутите винт M2xL3, чтобы закрепить кабель дисплея на компьютере.
- 6 Установите:
 - a разъем питания
 - b вентилятор
 - c радиатор
 - d модуль памяти
 - e Плата WLAN
 - f аккумулятор
 - g нижняя крышка
 - h Карта microSD
- 7 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Упор для рук

Замена упора для рук

- 1 Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
- 2 Снимите:
 - a Карта microSD
 - b нижняя крышка
 - c аккумулятор
 - d Плата WLAN
 - e модуль памяти
 - f радиатор
 - g вентилятор
 - h разъем питания
 - i системная плата



После этого останется упор для рук.

- 3 Установите:
 - a системная плата
 - b разъем питания
 - c вентилятор
 - d радиатор
 - e модуль памяти
 - f Плата WLAN
 - g аккумулятор
 - h нижняя крышка
 - i Карта microSD
- 4 Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).



Технология и компоненты

В данной главе представлены подробные сведения о технологии и компонентах, доступных в системе.

Темы:

- Адаптер питания
- Процессоры
- Наборы микросхем
- Параметры дисплея
- Функции памяти
- Графические параметры
- Функции USB-интерфейса
- Параметры жесткого диска
- HDMI 1.4
- Realtek ALC3246
- Функции камеры

Адаптер питания

Этот ноутбук поставляется в комплекте с адаптером питания мощностью 65 Вт. Подключать его разрешается к соединителю "гнездо-гнездо" 7,4 мм.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При отсоединении кабеля адаптера питания от ноутбука возьмитесь за разъем кабеля адаптера, но не за сам кабель, и извлеките его уверенным, но осторожным движением, стараясь не повредить кабель.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Адаптер питания может подключаться к электрическим розеткам в любой стране мира. Вместе с тем, в разных странах используются различные разъемы питания и удлинители. Использование несовместимого кабеля или неправильное подключение кабеля к удлинителю или электрической розетке могут привести к пожару или повреждению оборудования.

Процессоры

Данный ноутбук поставляется со следующими процессорами:

Таблица 1. Список процессоров Intel

6-е поколение (Skylake)

Процессор Intel Core i3-6006U с частотой 2,0 ГГц, 3 Мбайт кэш-памяти и тепловыделением 15 Вт

7-е поколение (Kaby Lake)

- Процессор Intel Celeron G3865U с частотой 1,6 ГГц, 2 Мбайт кэш-памяти и тепловыделением 15 Вт
- Процессор Intel Pentium 4415U с частотой 2,3 ГГц, 2 Мбайт кэш-памяти и тепловыделением 15 Вт
- Процессор Intel Core i5-7200U с частотой до 3,1 ГГц, 3 Мбайт кэш-памяти и тепловыделением 15 Вт

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Тактовая частота и производительность процессора зависят от рабочей нагрузки и других переменных.

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Операционные системы, поддерживаемые процессорами:

- 6-е поколение (Skylake): Windows 7, Windows 8.1 и Windows 10
- 7-е поколение (Kaby Lake): Windows 10

Идентификация процессоров в Windows 10

- 1 Коснитесь **Поиск в Интернете и в Windows**.
- 2 Введите **Диспетчер устройств**.
- 3 Коснитесь **Процессор**.

Проверка использования процессора в диспетчере задач

- 1 **CTRL + ALT + DELETE**.
- 2 Выберите **Запустить диспетчер задач**.
Отобразится окно **Диспетчер задач Windows**.
- 3 Щелкните вкладку **Быстродействие** в окне **Диспетчер задач Windows**.

Проверка загрузки процессора в мониторе ресурсов

- 1 Щелкните на ноутбуке правой кнопкой мыши.
- 2 Выберите **Запустить диспетчер задач**.
Отобразится окно **Диспетчер задач Windows**.
- 3 Щелкните вкладку **Быстродействие** в окне **Диспетчер задач Windows**.
Отобразятся сведения о быстродействии процессора.
- 4 Щелкните **Открыть монитор ресурсов**.

Наборы микросхем

Все ноутбуки и портативные компьютеры обмениваются данными с центральным процессором через набор микросхем. Этот ноутбук поставляется с набором микросхем серии Intel Skylake и Intel KabyLake.

Идентификация набора микросхем в диспетчере устройств Windows 10

- 1 Нажмите мышью **Поле поиска Cortana** и введите **Панель управления**. Найдя нужный элемент, нажмите его мышью или выберите его на клавиатуре и нажмите **ВВОД**.
- 2 На **панели управления** выберите **Диспетчер устройств**.
- 3 Разверните пункт **Системные устройства** и найдите набор микросхем.



Видеокарта Intel HD

В этом компьютере может быть установлен один из следующих наборов микросхем Intel HD Graphics.

- 1 Intel Core i3-6606U Intel HD Graphics 520
- 2 Intel Celeron 3865U Intel HD Graphics 610
- 3 Intel Pentium 4415U Intel HD Graphics 610
- 4 Intel Core i5-7200U Intel HD Graphics 620

Параметры дисплея

Идентификация адаптера дисплея


- 1 Нажмите чудо-кнопку **Поиск** и выберите пункт **Параметры**.
- 2 В поле поиска введите **Диспетчер устройств** и коснитесь **Диспетчер устройств** на панели слева.
- 3 Разверните <1Видеоадаптеры.

Изменение разрешения экрана

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе и выберите **Параметры дисплея**.
- 2 Щелкните или коснитесь пункта **Дополнительные настройки дисплея**.
- 3 Выберите необходимое разрешение в раскрывающемся списке и коснитесь **Применить**.

Регулировка яркости в Windows 10

Для включения или отключения автоматической регулировки яркости экрана выполните следующее:

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши **Все параметры**  → **Система** → **Дисплей**.
- 2 Используйте ползунок **Автоматически настраивать яркость экрана**, чтобы включить или отключить автоматическую регулировку яркости.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Можно также использовать ползунок **Уровень яркости** для регулировки яркости вручную.

Подключение к внешним устройствам отображения

Для подключения ноутбука к внешнему устройству отображения выполните следующие действия.

- 1 Убедитесь, что проектор включен, и подключите кабель проектора к разъему видеосигнала на компьютере.
- 2 Нажмите кнопку с логотипом Windows и клавишу P.
- 3 Выберите один из следующих режимов:
 - Только экран ПК
 - Дублировать
 - Расширить
 - Только второй экран

DDR4

Модули памяти DDR4 (двойная скорость передачи данных четвертого поколения) приходят на смену технологиям DDR2 и DDR3. Их объем может достигать 512 Гбайт, что существенно больше максимального объема модуля памяти DDR3 в 128 Гбайт. Разъемы для синхронной динамической памяти DDR4 отличаются от разъемов для модулей SDRAM и DDR, чтобы предотвратить установку в систему неподходящей памяти.

По сравнению с памятью DDR3 модулям DDR4 требуется напряжение всего 1,2 В, что на 20 % ниже по сравнению с напряжением 1,5 В, необходимым для работы DDR3. Модули памяти DDR4 также поддерживают новый режим пониженного энергопотребления, который позволяет устройству с такими модулями переходить в режим ожидания без необходимости очистки памяти. Ожидается, что расширенный режим пониженного энергопотребления снизит потребляемую мощность на 40–50 процентов.

Подробные сведения о DDR4

Существуют незначительные различия между модулями памяти DDR3 и DDR4, указанные ниже.

Различия ключевых вырезов

Ключевой вырез на модуле памяти DDR4 расположен иначе, чем на модуле памяти DDR3. Оба ключевых выреза находятся на установочной планке, однако местоположение выреза на модуле памяти DDR4 немного отличается для предотвращения установки модуля в несовместимую плату или платформу.

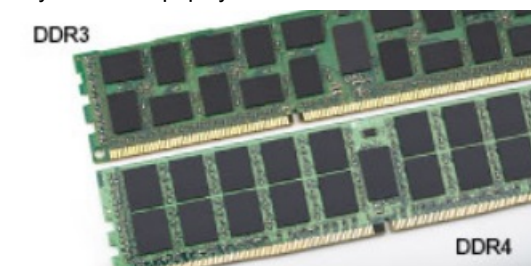


Рисунок 1. Различия выреза

Увеличенная толщина

Модули DDR4 чуть более толстые по сравнению с модулями памяти DDR3, чтобы разместить большее количество слоев для передачи сигнала.

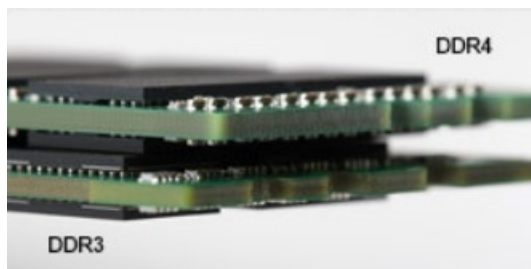


Рисунок 2. Различия по толщине

Закругленные края

Модуль памяти DDR4 обладает закругленными краями для облегчения установки и устранения излишней нагрузки на печатную плату во время установки модуля.

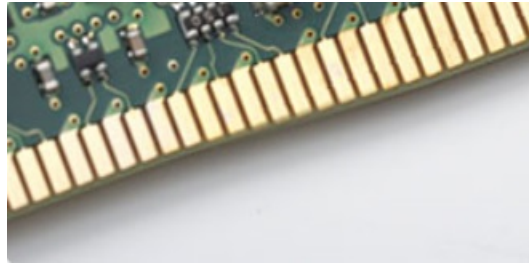


Рисунок 3. Закругленные края

Ошибки памяти

Ошибки памяти в системе отображаются новыми кодами ошибок ON-FLASH-FLASH или ON-FLASH-ON. Если все модули памяти окажутся неисправными, светодиодный индикатор не включается. Поиск и устранение возможных неполадок памяти осуществляется с помощью установки заведомо исправных модулей памяти в разъемы на нижней панели системы или под клавиатурой (в некоторых портативных системах).

Функции памяти

Этот ноутбук поддерживает минимальный объем памяти 4 ГБ DDR4 2 400 МГц (частота 2 133 МГц) и максимальный объем памяти до 16 ГБ 2 400 МГц (частота 2 133 МГц).

Проверка системной памяти в Windows 10

- 1 Нажмите кнопку **Windows** и выберите **All Settings (Все настройки)**  > **System (Система)**.
- 2 В разделе **System (Система)** коснитесь **About (О программе)**.


Проверка системной памяти в программе настройки системы (BIOS)

- 1 Включите или перезапустите систему.
- 2 Когда на экране появится логотип Dell, выполните следующие действия.
 - С помощью клавиатуры. Нажмите и удерживайте клавишу F2, пока не появится сообщение о входе в программу настройки BIOS. Для входа в меню выбора варианта загрузки нажмите клавишу F12.
- 3 На панели слева выберите **Settings (Параметры)** > **General (Общие)** > **System Information (Сведения о системе)**. Информация о памяти отображается на панели справа.

Тестирование памяти с помощью ePSA

- 1 Включите или перезапустите систему.
- 2 После того как появится логотип Dell, выполните одно из следующих действий.
 - С помощью клавиатуры: нажмите клавишу **F12**.

На компьютере начнется предзагрузочная проверка системы (PSA).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы не успели нажать эту клавишу и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола. Выключите ноутбук и повторите попытку.

Графические параметры

Этот ноутбук поставляется со следующим графическим адаптером:

- Intel HD Graphics 610
- Графический адаптер Intel Core i3-6606U Intel HD Graphics 520
- Графический адаптер Intel Celeron 3865U Intel HD Graphics 610
- Графический адаптер Intel Pentium 4415U Intel HD Graphics 610
- Графический адаптер Intel Core i5-7200U Intel HD Graphics 620

Функции USB-интерфейса

Контроллер универсальной последовательной шины, также известный как USB, был представлен для применения на ПК в 1996 году и кардинально упростил соединение между хост-компьютером и периферийными устройствами, такими как мыши и клавиатуры, внешние жесткие диски или оптические устройства, Bluetooth и многие другие периферийные устройства, представленные на рынке.

Давайте посмотрим на эволюцию интерфейса USB, приведенную в таблице ниже.

Таблица 2. Эволюция USB

Тип	Скорость передачи данных	Категория	Год введения
USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения	5 Мбит/с	Сверхвысокая скорость	2010
USB 2.0	480 Мбит/с	Высокая скорость	2000
USB 1.1	12 Мбит/с	Полная скорость	1998
USB 1.0	1,5 Мбит/с	Низкая скорость	1996

USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения (SuperSpeed USB)

В течение многих лет стандарт USB 2.0 имел прочную репутацию стандартного интерфейса в мире персональных компьютеров — его использовали около 6 миллиардов проданных устройств. Однако в настоящее время наблюдается потребность в увеличении скорости, поскольку появляется все более быстрое оборудование и возрастают требования к скорости передачи данных. Окончательным ответом на растущие запросы потребителей стал интерфейс USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения, который теоретически способен обеспечить десятикратное увеличение скорости передачи данных по сравнению со своим предшественником. Вот основные функции USB 3.1 1-го поколения:

- Более высокие скорости передачи данных (до 5 Гбит/с)
- Повышенная максимальная мощность шины и потребление тока для лучшего энергообеспечения ресурсоемких устройств
- Новые функции управления питанием
- Полностью дуплексный режим передачи данных и поддержки новых типов передачи данных
- Обратная совместимость с USB 2.0
- Новые разъемы и кабель

В разделах ниже приводятся некоторые из наиболее часто задаваемых вопросов по USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения.

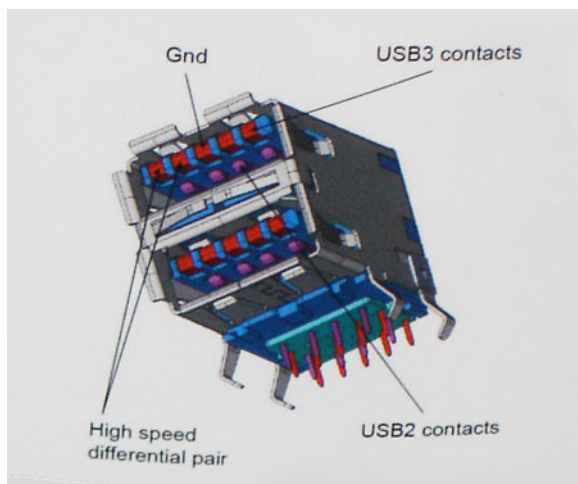


Быстродействие

В настоящее время существует 3 режима скорости в соответствии с последними техническими характеристиками стандарта USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения. Это Super-Speed (Сверхскоростной), Hi-Speed (Высокоскоростной) и Full-Speed (Полноскоростной). Новый сверхскоростной режим обеспечивает скорость передачи данных 4,8 Гбит/с. Данный стандарт продолжает поддерживать высокоскоростной и полноскоростной режимы работы USB, также известные как USB 2.0 и 1.1. Однако эти более медленные режимы по-прежнему работают на соответствующих скоростях 480 и 12 Мбит/с и сохранены только для обратной совместимости.

Интерфейс USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения обеспечивает намного более высокую производительность за счет следующих технических изменений.

- Дополнительная физическая шина, добавленная параллельно существующей шине USB 2.0 (см. рисунок ниже).
- В USB 2.0 было четыре провода (питание, заземление и одна пара для передачи дифференциальных данных); в USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения было добавлено еще четыре провода, т. е. две пары дифференциальных сигналов (передача и прием), в общей сложности это составило восемь соединений в разъемах и кабелях.
- В стандарте USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения используется двунаправленный интерфейс передачи данных, а не полудуплексный режим, как в стандарте USB 2.0. Это увеличивает теоретическую пропускную способность в 10 раз.



Из-за постоянно растущих требований к скорости передачи данных, распространения видеоматериалов высокой четкости, терабайтных накопительных устройств, цифровых камер высокого разрешения и т. д. производительности USB 2.0 может быть недостаточно. Кроме того, подключение USB 2.0 никогда не сможет даже приблизиться к теоретической максимальной пропускной способности в 480 Мбит/с; реальная пропускная способность составляет не более 320 Мбит/с (40 Мбайт/с). Аналогичным образом скорость соединения по интерфейсу USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения никогда не сможет достигнуть скорости 4,8 Гбит/с. Максимальная скорость передачи данных составит немногим более 400 Мбайт/с. Но даже при этой пропускной способности производительность стандарта USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения оказывается в 10 раз выше, чем у USB 2.0.

Область применения

Стандарт USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения открывает новые возможности и обеспечивает устройствам дополнительный запас производительности, что повышает общее качество работы. И если прежде стандарт USB был неприемлем при работе с видеоматериалами с точки зрения максимального разрешения, времени задержки и степени сжатия, то сейчас можно легко представить работу видеосистем по USB с пропускной способностью, которая превышает прежние значения скорости в 5–10 раз. Одноканальному DVI-разъему требуется пропускная способность до 2 Гбит/с. Пропускная способность 480 Мбит/с накладывала существенные ограничения, однако скорость 5 Гбит/с открывает новые перспективы.

Обеспечивая заявленную пропускную способность 4,8 Гбит/с, новый стандарт USB получит распространение в тех областях, где раньше такой интерфейс не применялся, например во внешних RAID-системах хранения данных.

Ниже перечислены некоторые из имеющихся на рынке устройств с поддержкой сверхскоростного разъема USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения:

- Внешние жесткие диски для настольных систем с разъемом USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения
- Переносные жесткие диски с разъемом USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения
- Дисковые стыковочные модули и адаптеры с разъемом USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения
- Флэш-диски и устройства чтения карт памяти с разъемом USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения
- Твердотельные жесткие диски с разъемом USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения
- RAID-массивы с разъемом USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения
- Приводы оптических носителей
- Мультимедийные устройства
- Сетевые устройства
- Платы адаптеров и концентраторы с разъемом USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения

Совместимость

Хорошая новость состоит в том, что в стандарт USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения изначально была заложена обратная совместимость с USB 2.0. Интерфейс USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения в первую очередь определяет новые физические соединения и, как следствие, новые кабели, которые позволяют воспользоваться преимуществами более высокой передачи данных. Однако сами разъемы не изменились: они по-прежнему имеют прямоугольную форму с четырьмя контактами USB 2.0, расположенными точно так же, как и раньше. В кабелях USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения предусмотрены пять новых соединений для независимого переноса передаваемых и принимаемых данных. Эти кабели становятся активными только при подключении к соответствующему разъему SuperSpeed USB.

ОС Windows 8 и 10 предоставляют встроенную в систему поддержку USB 3.1 1-го поколения. Этим они отличаются от предыдущих версий Windows, которым требуются отдельные драйверы для контроллеров USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения.

Корпорация Майкрософт объявила о том, что ОС Windows 7 будет поддерживать интерфейс USB 3.1 1-го поколения, возможно не в основном выпуске, а в последующих пакетах обновления. Можно предположить, что после успешного выпуска поддержки для интерфейса USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения в Windows 7 поддержка режима SuperSpeed будет реализована и для Windows Vista. Корпорация Майкрософт подтвердила это сообщение и сообщила, что большинство партнеров корпорации также считают, что Windows Vista должна получить поддержку интерфейса USB 3.0/USB 3.1 1-го поколения.


О поддержке режима SuperSpeed в Windows XP пока ничего не известно. Учитывая семилетний возраст этой операционной системы, вероятность этого стремится к нулю.

Параметры жесткого диска

В этот ноутбук можно установить:

- Твердотельный накопитель 128 ГБ, SATA класса 20 нм, 2,5 дюйма, 7 мм
- Твердотельный накопитель 256 ГБ, SATA класса 20 нм, 2,5 дюйма, 7 мм

Определение жесткого диска в Windows 10

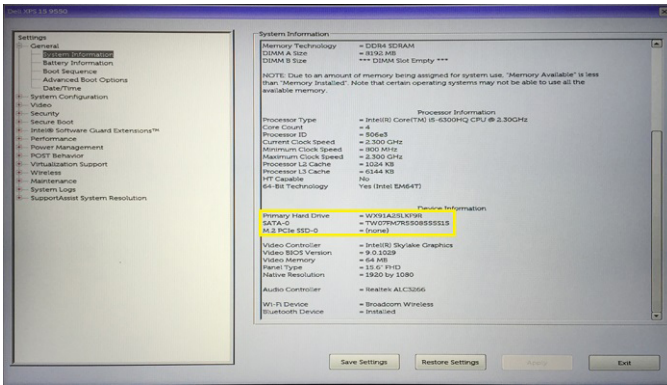
- 1 Щелкните **Все параметры**  на панели чудо-кнопок ОС Windows 10.
- 2 Щелкните **Панель управления**, выберите **Диспетчер устройств** и разверните **Дисковые устройства**. Жесткий диск указан в разделе **Дисковые устройства**.



Идентификация жесткого диска в BIOS

- 1 Включите или перезапустите систему.
- 2 Когда на экране появится логотип Dell, выполните следующие действия, чтобы войти в программу настройки BIOS.
 - С помощью клавиатуры. Нажмите и удерживайте клавишу F2, пока не появится сообщение о входе в программу настройки BIOS. Для входа в меню выбора варианта загрузки нажмите клавишу F12.

Жесткий диск указан в разделе **System Information** (Сведения о системе) в группе **General** (Общие).



HDMI 1.4

В этом разделе описывается HDMI 1.4 и его функции и преимущества.

HDMI (мультимедийный интерфейс высокой четкости) — это отраслевой, полностью цифровой интерфейс аудио и видео без сжатия. HDMI обеспечивает интерфейс между любыми совместимыми цифровыми источниками аудио и видео, такими как DVD-проигрыватель или приемник сигналов аудио и видео, и совместимыми цифровыми устройствами воспроизведения, например цифровым телевизором (DTV). В основном он используется для подключения телевизоров с поддержкой HDMI и DVD-проигрывателей. Основное преимущество — это уменьшение числа кабелей и возможность защиты содержимого. HDMI поддерживает в одном кабеле стандартный и расширенный форматы видео и видео высокой четкости, а также многоканальный цифровой звук.

❗ ПРИМЕЧАНИЕ: Порт HDMI 1.4 будет поддерживать 5.1-канальный звук.

Характеристики HDMI 1.4

- **Канал HDMI Ethernet** — добавляет поддержку высокоскоростной сети к разъему HDMI, что позволяет пользователям использовать все преимущества устройств с поддержкой протокола IP без использования отдельного кабеля Ethernet.
- **Канал возврата звука** — позволяет подключенному через HDMI телевизору с помощью встроенного тюнера отправлять аудио данные в обратном направлении в систему объемного звука, исключая необходимость в отдельном звуковом кабеле.
- **3D** — определяет протоколы ввода-вывода для основных форматов 3D-видео, подготавливая почву для 3D-игр и приложений для домашнего 3D-кинотеатра.
- **Тип данных** — передача различных видов данных в режиме реального времени между дисплеем и источниками сигнала, обеспечивая возможность оптимизации телевизором настроек изображения в зависимости от типа данных.
- **Additional Color Spaces (Дополнительные цветовые пространства)** — добавляет поддержку дополнительных цветовых моделей, используемых в цифровой фотографии и компьютерной графике.
- **FHD Support (Поддержка разрешения Full HD)** — обеспечивает возможность просмотра видео с разрешением, намного превышающим 1080p, с поддержкой дисплеев следующего поколения, которые могут соперничать с цифровыми кинотеатрами, используемыми во многих коммерческих кинотеатрах.
- **Разъем HDMI Micro** — новый уменьшенный разъем для телефонов и других портативных устройств с поддержкой разрешения видео до 1080p.



- **Система подключения в автомобилях** — новые кабели и разъемы для автомобильных видеосистем, предназначенные для удовлетворения уникальных требований среды автомобиля, обеспечивая при этом реальное HD качество.

Преимущества HDMI

- Высококачественный HDMI передает несжатое цифровое аудио и видео, обеспечивая максимальное качество изображения.
- Бюджетный HDMI обеспечивает качество и функциональность цифрового интерфейса, при этом также поддерживая несжатые видео форматы простым и экономичным способом.
- Аудио HDMI поддерживает различные форматы аудио: от стандартного стерео до многоканального объемного звука.
- HDMI обеспечивает передачу видео и многоканального звука по одному кабелю, сокращая затраты, упрощая и исключая путаницу при использовании нескольких кабелей, используемых в настоящее время в аудио-видео системах.
- HDMI поддерживает связь между источником видеосигнала (например, DVD-проигрывателем) и цифровым телевизором, предоставляя новые функциональные возможности.

Realtek ALC3246

Данный ноутбук оборудован встроенным контроллером Realtek ALC3246, аудиокодеком высокого разрешения, предназначенным для настольных ПК и ноутбуков с ОС Windows.

Функции камеры

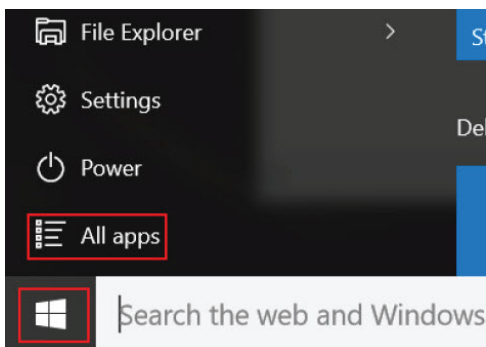
Этот ноутбук оснащен фронтальной камерой с разрешением 1280 x 720 (макс.).

Запуск камеры в Windows 7, Windows 8.1 и Windows 10

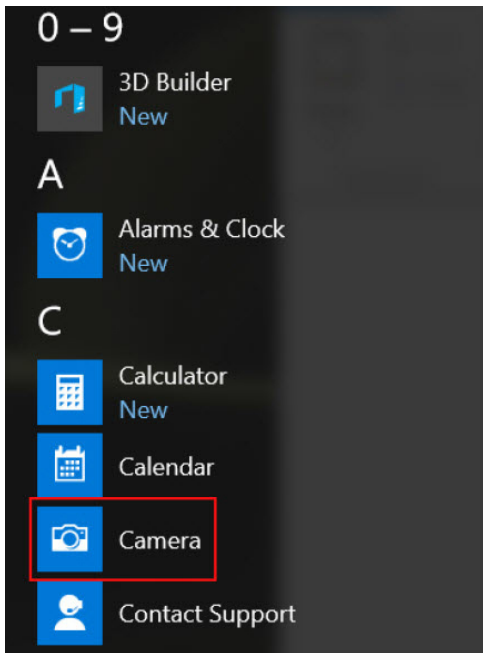
Чтобы запустить камеру, откройте приложение, использующее камеры. Например, если вы коснетесь программного обеспечения Skype, которое поставляется в комплекте с ноутбуком, камера включается. Аналогично, если вы ведете интерактивную переписку в Интернете и приложение запрашивает доступ к веб-камере, веб-камера включается.

Запуск приложения камеры

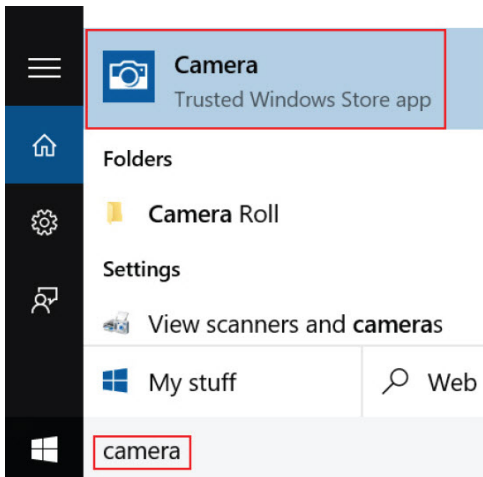
- 1 Коснитесь или щелкните кнопку **Windows** и выберите **Все приложения**.



- 2 Выберите **Камера** в списке приложений.



- 3 Если в списке приложений приложение **Камера** недоступно, выполните его поиск.



Параметры настройки системы

И | **ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.

Темы:

- [Функция Boot Sequence \(Последовательность загрузки\)](#)
- [Клавиши навигации](#)
- [Краткое описание программы настройки системы](#)
- [Доступ к настройке системы](#)
- [Параметры общего экрана](#)
- [Параметры экрана конфигурации системы](#)
- [Параметры экрана видео](#)
- [Параметры экрана безопасности](#)
- [Параметры экрана безопасной загрузки](#)
- [Параметры экрана производительности](#)
- [Параметры экрана управления потреблением энергии](#)
- [Параметры экрана поведения POST](#)
- [Параметры экрана беспроводных подключений](#)
- [Параметры экрана обслуживания](#)
- [Параметры экрана журнала системы](#)
- [SupportAssist System Resolution \(Разрешение системы SupportAssist\)](#)
- [Обновление BIOS в Windows](#)
- [Системный пароль и пароль программы настройки](#)

Функция Boot Sequence (Последовательность загрузки)

Функция Boot Sequence (Последовательность загрузки) позволяет пользователям обойти установленную последовательность загрузки с устройств и выполнить загрузку сразу с выбранного устройства (например, с оптического или жесткого диска). Во время самотестирования при включении питания (POST), пока высвечивается логотип Dell, вы можете сделать следующее.

- Войти в программу настройки системы нажатием клавиши <F2>
- Вызвать меню однократной загрузки нажатием клавиши <F12>

Меню однократной загрузки отображает доступные для загрузки устройства, а также функцию диагностики. Доступные функции в меню загрузки:

- Removable Drive (if available) (Съемный диск (если таковой доступен))
- STXXXX Drive (Диск STXXXX)

И | **ПРИМЕЧАНИЕ:** XXX обозначает номер диска SATA.

- Optical Drive (if available) (Оптический диск (если доступно))
- Диагностика



И ПРИМЕЧАНИЕ: При выборе пункта **Diagnostics** (Диагностика) отобразится экран **ePSA diagnostics** (Диагностика ePSA).

Из экрана последовательности загрузки также можно войти в программу настройки системы.

Клавиши навигации

И ПРИМЕЧАНИЕ: Для большинства параметров программы настройки системы, все сделанные пользователем изменения регистрируются, но не вступают в силу до перезагрузки системы.

Клавиши	Навигация
---------	-----------

Стрелка вверх	Перемещает курсор на предыдущее поле.
---------------	---------------------------------------

Стрелка вниз	Перемещает курсор на следующее поле.
--------------	--------------------------------------

Клавиша Enter	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле.
---------------	---

Клавиша пробела	Открывает или сворачивает раскрывающийся-список, если таковой имеется.
-----------------	--

Клавиша Tab	Перемещает курсор в следующую область.
-------------	--

И ПРИМЕЧАНИЕ: Применимо только для стандартного графического браузера.

Клавиша Esc	Переход к предыдущим страницам вплоть до главного экрана. При нажатии клавиши Esc в главном экране отображается сообщение с запросом сохранить все несохраненные изменения и перезагрузить систему.
-------------	---

Краткое описание программы настройки системы

Программа настройки системы позволяет решать следующие задачи:

- Изменение информации о конфигурации системы после добавления, изменения или извлечения любых аппаратных средств компьютера.
- Установка или изменение параметра, задаваемого пользователем (например, пароля пользователя).
- Определение текущего объема памяти или задание типа установленного жесткого диска.

Перед использованием программы настройки системы рекомендуется записать информацию с экранов настройки системы для использования в будущем.

Δ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Если вы не являетесь опытным пользователем компьютера, не изменяйте настройки этой программы. Некоторые изменения могут привести к неправильной работе компьютера.

Доступ к настройке системы

- 1 Включите (или перезагрузите) компьютер.
- 2 После появления белого логотипа Dell сразу нажмите клавишу F2. Отобразится страница System Setup (Настройки системы).

И ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы не успели нажать эту клавишу и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Microsoft Windows. Затем завершите работу компьютера и повторите попытку снова.

И ПРИМЕЧАНИЕ: После отображения логотипа Dell можно также нажать клавишу F12 и выбрать параметр BIOS Setup (Настройка BIOS).

Параметры общего экрана

В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.

Параметр	Описание
Информация о системе	<p>В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.</p> <ul style="list-style-type: none">• Сведения о системе: здесь отображаются BIOS Version (Версия BIOS), Service Tag (Метка обслуживания), Asset Tag (Дескриптор ресурса), Ownership Date (Дата приобретения), Manufacture Date (Дата изготовления), Express Service Code (Экспресс-код техобслуживания), Signed Firmware Update (Подписанное обновление микропрограммы) — включено по умолчанию• Memory Information (Сведения о памяти): здесь отображаются Primary Hard Drive, SATA (Основной жесткий диск, SATA), Memory Installed (Установленная память), Memory Available (Доступная память), Memory Speed (Быстродействие памяти), Memory Channels Mode (Режим каналов памяти), Memory technology (Технология памяти)• Processor Information (Сведения о процессоре): здесь отображаются Processor Type (Тип процессора), Core Count (Количество ядер), Processor ID (Идентификатор процессора), Current Clock Speed (Текущая тактовая частота), Minimum Clock Speed (Минимальная тактовая частота), Maximum Clock Speed (Максимальная тактовая частота), Processor L2 Cache (Кэш второго уровня процессора), HT Capable (Поддержка функций гиперпоток) и 64-Bit Technology (64-разрядная технология)• Device Information (Сведения об устройстве): здесь отображаются Passthrough MAC address (Транзитная передача MAC-адреса), Video Controller (Видеоконтроллер), Video BIOS Version (Версия BIOS видеокарты), Video Memory (Память видеокарты), Panel Type (Тип панели), Native Resolution (Исходное разрешение), Audio Controller (Звуковой контроллер), Wi-Fi Device (Устройство Wi-Fi), Bluetooth Device (Устройство Bluetooth)
Информация об аккумуляторе	Отображает состояние аккумулятора и подключение адаптера переменного тока.
Boot Sequence	<p>Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера.</p> <ul style="list-style-type: none">• Windows Boot Manager (Диспетчер загрузки Windows по умолчанию)• Boot List Option<ul style="list-style-type: none">– Legacy (Традиционный)– Интерфейс UEFI (по умолчанию)
Расширенные параметры загрузки	Этот параметр позволяет включить поддержку прежних версий ПЗУ. По умолчанию параметр Enable Legacy Option ROMs (Включить поддержку прежних версий ПЗУ) отключен. Функция Enable Attempt Legacy Boot (Включить поддержку прежних версий ПЗУ) включена по умолчанию.
Безопасности пути загрузки UEFI	<ul style="list-style-type: none">• Всегда, за исключением внутреннего жесткого диска (по умолчанию)• Всегда• Never (Никогда)
Date/Time	Позволяет изменять дату и время.

Параметры экрана конфигурации системы

Параметр	Описание
Drives	<p>Позволяет настраивать диски SATA на плате.</p> <ul style="list-style-type: none">• SATA-0 (включено по умолчанию)• eMMC (по умолчанию)



Параметр	Описание
USB Configuration (Конфигурация USB)	<p>Данная функция является необязательной.</p> <p>В этом поле задается конфигурация встроенного USB-контроллера. Если функция Boot Support (Поддержка загрузки) включена, система может загружаться с любых USB-накопителей: жестких дисков, флэш-накопителей и дисководов гибких дисков.</p> <p>Если порт USB включен, то подключенное к нему устройство включено и доступно для ОС.</p> <p>Если порт USB отключен, то ОС не видит подключенные к нему устройства.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Включить поддержку загрузки) — этот параметр включен по умолчанию • Enable External USB Port (Включить внешний порт USB) — этот параметр включен по умолчанию <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек.</p>
USB PowerShare	<p>Этот параметр служит для настройки режима работы функции USB PowerShare. Этот параметр позволяет заряжать внешние устройства через разъем USB PowerShare, используя заряд аккумулятора. Данный параметр по умолчанию отключен.</p>
Audio	<p>Это поле позволяет включать или выключать встроенный аудиоконтроллер. Enable Audio (Включить аудио). Этот параметр выбран по умолчанию. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Включить микрофон, включено по умолчанию) • Enable Internal Speaker (Включить внутренний динамик, включено по умолчанию)
Отладка настройки частоты памяти	<p>Позволяет включать или отключать следующие устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Частота памяти: 1 866 • Частота памяти: 1 600 (включено по умолчанию)
Miscellaneous Devices	<p>Позволяет включать или отключать следующие устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-камера на передней панели (включено по умолчанию) • Веб-камера на задней панели (включено по умолчанию) • Карта Secure Digital (SD) — включено • Загрузка с карты Secure Digital (SD) • Режим "только чтение" карты Secure Digital (SD)

Параметры экрана видео

Параметр	Описание
LCD Brightness	<p>Позволяет устанавливать яркость дисплея в зависимости от источника питания: On Battery (От аккумулятора) и On AC (От сети переменного тока). Уровень яркости ЖК-дисплея устанавливается по-разному при питании от аккумулятора и при питании от адаптера переменного тока. Его можно настроить с помощью ползунка.</p>

ПРИМЕЧАНИЕ: Настройка видео будет видна, только если в компьютере установлена плата видеоадаптера.

Параметры экрана безопасности

Параметр	Описание
Admin Password	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора (admin).</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо установить пароль администратора, прежде чем устанавливать системный пароль или пароль жесткого диска. При удалении пароля администратора автоматически удаляются системный пароль и пароль жесткого диска.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p> <p>Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)</p>
System Password	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять системный пароль.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p> <p>Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p> <p>Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)</p>
Strong Password	<p>Обеспечивает возможность принудительного использования надежных паролей.</p> <p>Значение по умолчанию: флажок Enable Strong Password (Включить надежный пароль) не установлен.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Если включен параметр Strong Password (Надежный пароль), пароль администратора и системный пароль должны содержать не менее одного символа в верхнем регистре, одного символа в нижнем регистре и состоять не менее чем из 8 символов.</p>
Password Configuration	<p>Позволяет задать минимальную и максимальную длину пароля администратора и системного пароля.</p> <ul style="list-style-type: none">min-4 — значение по умолчанию, которое можно изменить, увеличив число.max-32 — можно уменьшить число.
Password Bypass	<p>Позволяет разрешать или запрещать обход системного пароля и пароля внутреннего жесткого диска, если они установлены. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none">Disabled (Откл) — включено по умолчаниюReboot bypass (Обход при перезагрузке)
Password Change	<p>Позволяет разрешать или запрещать изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.</p> <p>Значение по умолчанию: установлен флажок Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором).</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Определяет, допускается ли изменение параметров в программе настройки системы при настроенном пароле администратора. Если эта функция отключена, параметры настройки системы блокируются паролем администратора.</p> <p>Параметр Allow wireless switch changes (Разрешить изменение положения переключателя беспроводной связи) по умолчанию не выбран.</p>

Параметр	Описание
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Позволяет включать или отключать. Этот параметр определяет, будет ли система разрешать обновления BIOS с помощью пакетов обновления UEFI Capsule. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обновление BIOS с помощью пакетов обновления UEFI Capsule — включено по умолчанию
TPM 2.0 Security	<p>Позволяет включать доверенный платформенный модуль (TPM) во время процедуры самотестирования при включении питания. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (Доверенный платформенный модуль включен) — параметр включен по умолчанию • Clear (Очистить) • PPI Bypass for Enable Commands (Обход PPI для включения команд) — параметр включен по умолчанию • PPI Bypass for Disabled Commands (обход PPI для отключенных команд) • Enable Camera (Включить камеру) — параметр включен по умолчанию • Key Storage Enable (Включить хранилище ключа) — параметр включен по умолчанию • SHA-256 — параметр включен по умолчанию • Disabled (Отключено) • Enabled (Включено) — параметр включен по умолчанию <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Для обновления или установки более ранней версии TPM 2.0 загрузите программное средство оболочки TPM.</p>
Computrace	<p>Позволяет активировать или отключать дополнительное программное обеспечение Computrace. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Деактивировать) • Disable (Отключить) • Activate (Активировать) — параметр включен по умолчанию <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Команды Activate (Активировать) и Disable (Отключить) обеспечивают необратимую активацию или необратимое отключение этой функции, то есть любые дальнейшие изменения будут невозможны.</p>
CPU XD Support	<p>Позволяет включать режим Execute Disable (Отключение выполнения команд) процессора. Enable CPU XD Support (Включить поддержку функции отключения выполнения команд процессором) — параметр включен по умолчанию</p>
Admin Setup Lockout	<p>Позволяет предотвратить возможность входа пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора. Default Setting (Настройки по умолчанию) — параметр включен по умолчанию</p>
Master Password Lockout	<p>Эта функция по умолчанию выключена.</p>

Параметры экрана безопасной загрузки

Параметр	Описание
Secure Boot Enable	<p>Этот параметр позволяет включать или отключать функцию Secure Boot (Безопасная загрузка).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключен) (параметр по умолчанию) • Enabled (Включено)

Параметр	Описание
Expert Key Management	<p>Позволяет управлять ключом защиты баз данных, только если система находится в пользовательском режиме. Функция Enable Custom Mode (Включить пользовательский режим) по умолчанию отключена. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (включено по умолчанию) • KEK • db • dbx <p>Если включить Custom Mode (Пользовательский режим), появятся соответствующие варианты выбора для PK, KEK, db и dbx. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File(Сохранить в файл) — сохранение ключа в выбранный пользователем файл • Replace from File(Заменить из файла) — замена текущего ключа ключом из выбранного пользователем файла • Append from File(Добавить из файла) — добавление ключа в текущую базу данных из выбранного пользователем файла • Delete(Удалить) — удаление выбранного ключа • Reset All Keys(Сброс всех ключей) — сброс с возвратом к настройке по умолчанию • Delete All Keys(Удаление всех ключей) — удаление всех ключей <p>И ПРИМЕЧАНИЕ: Если отключить Custom Mode (Пользовательский режим), все внесенные изменения будут удалены, а настройки ключей по умолчанию будут восстановлены.</p>

Параметры экрана производительности

Параметр	Описание
Multi-Core Support	<p>В этом поле указывается количество выделенных ядер ЦП для этого процесса. Производительность некоторых приложений повышается при использовании дополнительных ядер. Эта функция включена по умолчанию. Позволяет включать или отключать поддержку многоядерных процессоров. Установленный процессор поддерживает два ядра. Если включить поддержку многоядерных процессоров, будут работать два ядра ЦП. Если отключить поддержку многоядерных процессоров, будет работать одно ядро ЦП.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Multi Core Support (Включить поддержку нескольких ядер) <p>Значение по умолчанию: функция включена.</p>
Intel SpeedStep	<p>Позволяет включать или отключать функцию Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Включить функцию Intel SpeedStep) <p>Значение по умолчанию: функция включена.</p>
C-States Control	<p>Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C States (Состояния C States) <p>Значение по умолчанию: функция включена.</p>
Intel TurboBoost	<p>Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Включить функцию Intel TurboBoost

Параметр	Описание
	Значение по умолчанию: функция включена.

Параметры экрана управления потреблением энергии

Параметр	Описание
AC Behavior	<p>Позволяет включать или отключать возможность автоматического включения компьютера при подсоединении адаптера переменного тока.</p> <p>Значение по умолчанию: флажок Wake on AC (Запуск при подключении к сети переменного тока) не установлен.</p>
Auto On Time	<p>Позволяет задавать время автоматического включения питания компьютера. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • Every Day (Каждый день) • Weekdays (В рабочие дни) • Select Days (Выбрать дни) <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
USB Wake Support	<p>Позволяет включать возможность вывода компьютера из режима Standby (режим ожидания) с помощью устройств USB.</p> <p>И ПРИМЕЧАНИЕ: Эта функция работает только в том случае, если к компьютеру подсоединен адаптер переменного тока. Если отсоединить адаптер переменного тока до перехода компьютера в ждущий режим, BIOS прекратит подачу питания на все порты USB в целях экономии заряда аккумулятора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Включить поддержку вывода компьютера из режима ожидания с помощью устройств USB) • Wake on Dell USB-C dock (Пробуждение по сигналу USB-C от стыковочного модуля Dell) <p>Значение по умолчанию: функция отключена.</p>
Wake On WLAN (Пробуждение по сигналу WLAN)	<p>Позволяет включать или отключать функцию, обеспечивающую включение питания выключенного компьютера по сигналу, передаваемому по локальной сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • беспроводная локальная сеть <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
Block Sleep	<p>Эта функция позволяет блокировать вход в режим сна (состояние S3) в среде операционной системы. Block Sleep (S3 state)</p> <p>Значение по умолчанию: функция отключена.</p>
Peak Shift	<p>Данный параметр позволяет минимизировать потребляемую мощность переменного тока во время пиковых нагрузок рабочего дня. При включении этого параметра система потребляет только энергию аккумулятора, даже если подключен источник переменного тока.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Peak Shift (Включить режим смещения пиковой нагрузки)

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Установите порог заряда для аккумулятора (от 15 до 100 %), по умолчанию задано значение 15 %
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Этот параметр позволяет продлить работоспособность аккумулятора. При включении этого параметра во время бездействия компьютера система использует стандартный алгоритм зарядки и другие способы повышения эффективности работы аккумулятора.</p> <p>Disabled (Отключено)</p> <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Позволяет выбрать режим зарядки для аккумулятора. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptive (Адаптивная зарядка) — включена по умолчанию Standard (Стандартная зарядка) — полная зарядка аккумулятора в стандартном режиме. ExpressCharge — аккумулятор заряжается за более короткий период времени с помощью технологии быстрой зарядки Dell. Этот параметр включен по умолчанию. Primarily AC use (Работа преимущественно от сети переменного тока) Custom (Пользовательская) <p>Если выбран параметр Custom Charge (Пользовательская зарядка), можно также настроить параметры Custom Charge Start (Запуск пользовательской зарядки) и Custom Charge Stop (Остановка пользовательской зарядки).</p> <p>i ПРИМЕЧАНИЕ: Все режимы зарядки могут быть недоступны для всех типов аккумуляторов. Чтобы включить этот параметр, отключите функцию Advanced Battery Charge Configuration (Настройка расширенной зарядки аккумулятора).</p>
Спящий режим	<ul style="list-style-type: none"> Автоматический выбор ОС Force S3 — включено по умолчанию

Параметры экрана поведения POST

Параметр	Описание
Adapter Warnings	<p>Позволяет включать или отключать предупреждения программы настройки системы (BIOS) при использовании определенных адаптеров питания.</p> <p>Значение по умолчанию: Enable Adapter Warnings (Включить предупреждения адаптера)</p>
Numlock Enable	<p>Позволяет включить параметр Numlock при загрузке компьютера.</p> <p>Enable Network (Включить сеть) Эта функция включена по умолчанию.</p>
Fn Lock Options	<p>Позволяет использовать сочетание горячих клавиш Fn + Esc для переключения между основными функциями клавиш F1–F12 (стандартными и дополнительными). Если отключить этот параметр, вы не можете быстро переключаться между функциями этих клавиш. Доступны следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lock Mode Disable/Standard (Отключить режим блокировки/Стандартные функции) — параметр включен по умолчанию Lock Mode Enable (Включить режим блокировки)
Fastboot	<p>Позволяет ускорить процесс загрузки за счет пропуска некоторых шагов по обеспечению совместимости. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> Минимально — включено по умолчанию



Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Thorough (Полная) Auto (Автоматический)
Extended BIOS POST Time	<p>Позволяет создать дополнительную задержку перед загрузкой системы. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 секунд — параметр включен по умолчанию. 5 seconds (5 секунд) 10 seconds (10 секунд)
Full Screen Logo (Логотип на весь экран)	<ul style="list-style-type: none"> Enable Full Screen Logo (Включить логотип на весь экран) — параметр выключен

Параметры экрана беспроводных подключений

Параметр	Описание
Wireless Device Enable	<p>Позволяет включать или отключать внутренние беспроводные устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> WLAN (включено по умолчанию) Bluetooth <p>Все параметры включены по умолчанию.</p>

Параметры экрана обслуживания

Параметр	Описание
Service Tag	Отображается метка обслуживания данного компьютера.
Asset Tag	Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен. Этот параметр по умолчанию не установлен.
BIOS Downgrade	Управление откатом системного микропрограммного обеспечения до предыдущих версий. Параметр Allow BIOS Downgrade (Разрешить установку более ранней версии BIOS) включен по умолчанию.
Data Wipe	<p>Это поле позволяет пользователям безопасно удалять данные из всех внутренних накопительных устройств. Параметр Wipe on Next boot (Очистка данных при следующей загрузке) по умолчанию выключен. Ниже приведен список устройств, подверженных этому параметру:</p> <ul style="list-style-type: none"> Внутренний SATA HDD/SSD Внутренний M.2 SATA SSD Твердотельный накопитель M.2 PCIe Internal eMMC (Внутренний накопитель eMMC)
BIOS Recovery	<p>Данное поле позволяет восстанавливать определенные поврежденные параметры BIOS из файлов восстановления на основном жестком диске или внешнем USB-ключе.</p> <ul style="list-style-type: none"> BIOS Recovery from Hard Drive (Восстановление BIOS с жесткого диска) — параметр включен по умолчанию BIOS Auto-Recovery (Автоматическое восстановление BIOS)

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Always perform integrity check (Всегда проверять проверку целостности) — параметр выключен по умолчанию

Параметры экрана журнала системы

Параметр	Описание
BIOS Events	Позволяет просматривать и удалять события программы настройки системы (BIOS) во время самотестирования при включении питания.
Thermal Events	Позволяет просматривать и удалять события программы настройки системы (Thermal) во время самотестирования при включении питания.
Power Events	Позволяет просматривать и удалять события программы настройки системы (Power) во время самотестирования при включении питания.

SupportAssist System Resolution (Разрешение системы SupportAssist)

Параметр	Описание
Auto OS Recovery Threshold	<p>Параметр настройки функции автоматического восстановления ОС управляет процессом автоматической загрузки консоли устранения проблем системы SupportAssist и инструмента восстановления ОС Dell.</p> <ul style="list-style-type: none"> ВЫКЛ 1 2 (по умолчанию) 3

Обновление BIOS в Windows

Рекомендуется обновлять BIOS (используется для настройки системы) после замены системной платы или в случае выпуска обновления. Если вы используете ноутбук, убедитесь, что он подключен к электросети, а его аккумулятор полностью заряжен.

❗ ПРИМЕЧАНИЕ: Если технология BitLocker включена, ее нужно приостановить до обновления BIOS системы, а затем снова включить после завершения обновления BIOS.

1. Перезагрузите компьютер.
2. Перейдите на веб-узел Dell.com/support.
 - Введите **Service Tag** (Метку обслуживания) или **Express Service Code** (Код экспресс-обслуживания) и нажмите **Submit (Отправить)**.
 - Щелкните **Detect Product** (Определить продукт) и следуйте инструкциям на экране.
3. Если вы не можете найти метку обслуживания, щелкните ссылку **Choose from all products** (Выбрать из всех продуктов).
4. Выберите в списке категорию **Products (Продукты)**.

5. Выберите нужную категорию для перехода на страницу продукта
 - ❗ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выберите нужную категорию для перехода на страницу продукта
6. Выберите модель вашего компьютера, после чего отобразится соответствующая ему страница **Product Support (Поддержка продукта)**.
7. Щелкните ссылку **Get drivers (Получить драйверы)**, а затем нажмите **Drivers and Downloads (Драйверы и загрузки)**. Откроется раздел драйверов и загрузок.
8. Нажмите **Find it myself (Найти самостоятельно)**.



- 8 Щелкните **BIOS** для просмотра версий BIOS.
- 9 Найдите наиболее свежий файл BIOS и нажмите **Download (Загрузить)**.
- 10 Выберите подходящий способ загрузки в окне **Please select your download method below (Выберите способ загрузки из представленных ниже)**; нажмите **Download File (Загрузить файл)**.
Откроется окно **File Download (Загрузка файла)**.
- 11 Нажмите кнопку **Save (Сохранить)**, чтобы сохранить файл на рабочий стол.
- 12 Нажмите **Run (Запустить)**, чтобы установить обновленные настройки BIOS на компьютер.
Следуйте инструкциям на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется не обновлять версию BIOS более чем на 3 версии. Например, если вы хотите обновить BIOS от 1.0 до 7.0, сначала установите версию 4.0, а затем установите версию 7.0.

Системный пароль и пароль программы настройки

Для защиты компьютера можно создать системный пароль и пароль настройки системы.

Тип пароля	Описание
System Password (Системный пароль)	Пароль, который необходимо вводить при входе в систему.
Setup password (Пароль настройки системы)	Пароль, который необходимо вводить для получения доступа к настройкам BIOS и внесения изменений в них.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Функция установки паролей обеспечивает базовый уровень безопасности данных компьютера.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Если данные, хранящиеся на компьютере не заблокированы, а сам компьютер находится без присмотра, доступ к данным может получить кто угодно.

ПРИМЕЧАНИЕ: В поставляемом компьютере функции системного пароля и пароля настройки системы отключены.

Назначение системного пароля и пароля программы настройки

Вы можете назначить новый **Системный пароль**, только если его состояние «**Не установлен**».

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите клавишу F2 сразу после включения питания или перезагрузки.

- 1 На экране **System BIOS** (BIOS системы) или **System Setup** (Настройка системы) выберите пункт **System Security** (Безопасность системы) и нажмите Enter.
Отобразится экран **Security** (Безопасность).
- 2 Выберите пункт **System Password** (Системный пароль) и создайте пароль в поле **Enter the new password** (Введите новый пароль).
Воспользуйтесь приведенными ниже указаниями, чтобы назначить системный пароль:
 - Пароль может содержать до 32 знаков.
 - Пароль может содержать числа от 0 до 9.
 - Пароль должен состоять только из знаков нижнего регистра.
 - Допускается использование только следующих специальных знаков: пробел, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), (I), (l), (J), (').

- 3 Введите системный пароль, который вы вводили ранее, в поле **Confirm new password** (Подтвердите новый пароль) и нажмите кнопку **OK**.
- 4 Нажмите **Esc**; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
- 5 Нажмите **Y**, чтобы сохранить изменения.
Компьютер перезагрузится.

Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы

Убедитесь, что параметр **Password Status (Состояние пароля)** имеет значение **Unlocked (Разблокировано)**, прежде чем пытаться удалить или изменить существующий системный пароль и (или) пароль настройки системы. Если параметр **Password Status (Состояние пароля)** имеет значение **Locked (Заблокировано)**, невозможно удаление или изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы.

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите **F2** сразу при включении питания после перезапуска.

- 1 На экране **System BIOS (BIOS системы)** или **System Setup (Настройка системы)** выберите пункт **System Security (Безопасность системы)** и нажмите **Enter**.

Отобразится окно **System Security (Безопасность системы)**.

- 2 На экране **System Security (Безопасность системы)** что **Password Status (Состояние пароля) — Unlocked (Разблокировано)**.

- 3 Выберите **System Password (Системный пароль)**, измените или удалите его и нажмите **Enter** или **Tab**.

- 4 Выберите **Setup Password (Пароль настройки системы)**, измените или удалите его и нажмите **Enter** или **Tab**.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы изменяете системный пароль или пароль настройки системы, при запросе повторно введите новый пароль. Если вы удаляете системный пароль или пароль настройки системы, при запросе подтвердите удаление.

- 5 Нажмите **Esc**; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
- 6 Нажмите **Y**, чтобы сохранить изменения и выйти из программы настройки системы.
Компьютер перезагрузится.

Технические характеристики

ПРИМЕЧАНИЕ: Предложения в разных регионах могут отличаться. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера:

- В Windows 10 нажмите (или коснитесь) кнопку **Start (Пуск)**  > **Settings (Параметры)** > **System (Система)** > **About (О системе)**.

Темы:

- [Технические характеристики системы](#)
- [Технические характеристики процессора](#)
- [Технические характеристики памяти](#)
- [Технические характеристики подсистемы хранения данных](#)
- [Технические характеристики аудиосистемы](#)
- [Технические характеристики видеосистемы](#)
- [Технические характеристики камеры](#)
- [Технические характеристики связи](#)
- [Технические характеристики портов и разъемов](#)
- [Технические характеристики дисплея](#)
- [Технические характеристики клавиатуры](#)
- [Технические характеристики сенсорной панели](#)
- [Технические характеристики аккумулятора](#)
- [Технические характеристики адаптера питания переменного тока](#)
- [Физические характеристики](#)
- [Условия эксплуатации](#)

Технические характеристики системы

Компонент	Технические характеристики
Набор микросхем	Intel Skylake и Kabylake (встроены в процессор)
Разрядность шины DRAM	64 бита
Память Flash EPROM	128 Мбит SPI
Шина PCIe	100 МГц
Частота внешней шины	PCIe Gen3 (8 ГТ/с)

Технические характеристики процессора

Компонент Технические характеристики

Типы

6-е поколение (Skylake)

- Процессор Intel Core i3-6006U с частотой 2,0 ГГц, 3 Мбайт кэш-памяти и тепловыделением 15 Вт

7-е поколение (Kaby Lake)

- Процессор Intel Celeron 3865U (15 Вт, кэш 2 Мбайт, частота 1,8 ГГц)
- Процессор Intel Celeron 4415U (15 Вт, кэш 2 Мбайт, частота 2,3 ГГц)
- Процессор Intel Core i5-7200U (15 Вт, кэш 3 Мбайт, частота до 2,5 ГГц)

Технические характеристики памяти

Компонент Технические характеристики

Разъем памяти

Один разъем SODIMM

Объем памяти

8 ГБ

Тип памяти

DDR4 SDRAM

Быстродействие

2133 МГц

Минимальный объем памяти

4 ГБ

Максимальный объем памяти

8 ГБ

Технические характеристики подсистемы хранения данных

Drive Type

Емкость

2,5-дюймовый жесткий диск,
500 ГБ,
7 200 ОБ/МИН

500 ГБ

Емкость твердотельных накопителей

128 и 256 ГБ

Drive Type

Твердотельный накопитель 128/256 ГБ, SATA класса 20 нм, 2,5 дюйма, 7 мм

Технические характеристики аудиосистемы

Компонент Технические характеристики

Типы

Аудиоконтроллер высокого разрешения

Контроллер

Realtek ALC3246



Компонент	Технические характеристики
Преобразование стереосигнала	Преобразование стереосигнала: 16/20/24 бита (АЦП и ЦАП)
Внутренний интерфейс	Аудиокодек высокого разрешения
Внешний интерфейс	комбинированный разъем для микрофона и стереоразъем для наушников/динамиков
Динамики	Два
Усилитель внутреннего динамика	2 Вт (среднеквадратичное значение) на канал
Регулировка уровня громкости	Горячие клавиши

Технические характеристики видеосистемы

Компонент	Технические характеристики
Тип	Встроен в системную плату, с аппаратным ускорением
Графическая плата	<ul style="list-style-type: none"> Видеокарта Intel HD
Шина данных	Встроенный видеоадаптер
Поддержка внешних дисплеев	19-контактный разъем HDMI

Технические характеристики камеры

Компонент	Технические характеристики
Разрешение камеры	1,00 мегапикселя
Разрешение панели HD	1280 x 720 пикселей
Разрешение видеопанели HD (макс.)	1280 x 720 пикселей
Угол обзора по диагонали	74°

Технические характеристики связи

Элементы	Технические характеристики
Сетевой адаптер	10/100/1000 Мбит/с Ethernet (RJ-45)
Беспроводная связь	<ul style="list-style-type: none"> Комбинированный двухдиапазонный адаптер Intel® 7265 802.11AC 2x2 Wi-Fi + BT 4.2 LE M.2

Элементы	Технические характеристики
	<ul style="list-style-type: none"> Двухдиапазонный адаптер беспроводной связи Qualcomm (DW1820) QCA61x4A 802.11ac (2x2) + плата беспроводной связи Bluetooth 4.1 LE M.2 (опциональный адаптер мобильного широкополосного доступа 4G LTE)

Технические характеристики портов и разъемов

Компонент	Технические характеристики
Audio	Совмещенный разъем для стереонаушников и микрофона
Видео	Один 19-контактный разъем HDMI
Сетевой адаптер	Один разъем RJ-45
USB	<ul style="list-style-type: none"> Один HDMI Один порт USB 3.0 с функцией PowerShare Два порта USB 3.0 Одна карта microSD
Устройство чтения карт памяти	До карты SD 3.0
Micro SIM-карта (uSIM)	Один внутренний (дополнительно)
Стыковка	Два варианта стыковки <ul style="list-style-type: none"> Стыковочная станция Dell D3100 USB 3.0 Стыковочная станция Dell D1000 USB 3.0 с двумя видеоразъемами
Порт адаптера переменного тока	Один адаптер переменного тока
Разъем для замка	Гнездо для замка Noble с тросом

Технические характеристики дисплея

Компонент	Технические характеристики
Тип	<ul style="list-style-type: none"> 13,3-дюймовый дисплей высокой четкости (1366 X 768), соотношение сторон 16:9, с антибликовым покрытием, без сенсорного ввода 13,3-дюймовый дисплей высокой четкости (1366 x 768), соотношение сторон 16:9, с сенсорным вводом и стеклянной панелью Corning® Gorilla® Glass NBT™ от края до края экрана
Диагональ	13,3"
Максимальное разрешение	1366 x 768



Компонент	Технические характеристики
Максимальная яркость	200 нит
Частота обновления	60 Гц
Максимальный угол обзора (по горизонтали)	HD +40/-40 градусов
Максимальный угол обзора (по вертикали)	HD +10/-30 градусов
Шаг пикселя	0,2148 мм

Технические характеристики клавиатуры

Компонент	Технические характеристики
Количество клавиш	<ul style="list-style-type: none"> США: 82 клавиши Великобритания: 83 клавиши Европа и Бразилия: 84 клавиши Япония: 86 клавиш

Технические характеристики сенсорной панели

Компонент	Технические характеристики
Разрешение, X/Y	1952, 3220
Активная область:	
По оси X	102,40 мм (4,03 дюйма)
По оси Y	62,40 мм (2,45 дюйма)
Мультисенсорный ввод	Поддерживает пять точек касания

Технические характеристики аккумулятора

Компонент	Технические характеристики
Типы	<ul style="list-style-type: none"> Призматический аккумулятор (четырёхэлементный) емкостью 56 Вт·ч с технологией ExpressCharge Призматический аккумулятор (четырёхэлементный) емкостью 56 Вт·ч с увеличенным сроком службы
Длина	184 мм (7,24 дюйма)
Ширина	97 мм (3,82 дюйма)
Высота	5,9 мм (0,232 дюйма)

Компонент	Технические характеристики
Вес	185 г
Напряжение	11,4 В постоянного тока
Срок службы	300 циклов зарядки/разрядки
Диапазон температур:	
При работе	<ul style="list-style-type: none"> • Зарядка: от 0°C до 50°C (от 32°F до 122°F) • Разрядка: от 0°C до 70°C (от 32°F до 158°F) • При работе: от 0°C до 35°C (от 32°F до 95°F)
При хранении	От -40 до 65°C (от -40 до 149°F)
Батарейка типа «таблетка»	Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В

Технические характеристики адаптера питания переменного тока

Компонент	Технические характеристики
Тип	<ul style="list-style-type: none"> • E4 65 W. Адаптер питания переменного тока 65 Вт • E5 65 W. Металлический корпус (только для Индии) • E4 65 W. Не содержит ртути, ПВХ и бромсодержащего антипирена • Портативное зарядное устройство Dell Power Companion (12 000 мА·ч) PW7015M (Power Companion 43 Вт·ч (Dura Ace)) • Портативное зарядное устройство Dell Power Companion (18 000 мА·ч) PW7015L (Power Companion 65 Вт·ч (Tesla))
Входное напряжение	100—240 В перем. тока
Входной ток (максимальный)	2,5 А / 1,7 А
Входная частота	50–60 Гц
Выходной ток	3,34 А
Номинальное выходное напряжение	19,5 + /- 1,0 В пост. тока
Диапазон температур (при работе)	от 0°C до 40°C (от 32°F до 104°F)
Диапазон температур (при хранении и транспортировке)	от -40°C до 70°C (от -40°F до 158°F)



Физические характеристики

Компонент Технические характеристики

Высота спереди 231,8 мм (9,126 дюйма)

Ширина 332,90 мм (13,106 дюйма)

Начальная масса 1,648 кг (3,63 фунта)

ПРИМЕЧАНИЕ: Вес компьютера и вес в упаковке указаны для стандартной конфигурации и могут отличаться в зависимости от фактической конфигурации.

Условия эксплуатации

Температура Технические характеристики

При работе от 0°C до 35°C (от 32°F до 95°F)

При хранении от -40°C до 65°C (от -40°F до 149°F)

Относительная влажность (макс.) Технические характеристики

При работе от 10 % до 90 % (без конденсации)

При хранении от 5 % до 95 % (без конденсации)

Высота над уровнем моря (макс.) Технические характеристики

При работе от 0 до 3048 м (от 0 до 10 000 футов)

При хранении От 0 до 10 668 м (от 0 до 35 000 футов)

Уровень загрязняющих веществ в атмосфере G1 (согласно ISA-71.04-1985)

Поиск и устранение неисправностей

Сброс часов реального времени (RTC)

Функция сброса часов реального времени (RTC) позволяет вам или специалисту по обслуживанию восстанавливать работоспособность недавно выпущенных моделей Dell Latitude и Precision из состояния **No Post/No Boot/No Power (Нет POST/Нет загрузки/Нет питания)**. Вы можете инициировать сброс часов реального времени на системе с выключенным питанием, только если она подключена к сети переменного тока. Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 25 секунд. Системный сброс часов реального времени произойдет после того, как вы отпустите кнопку питания.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если адаптер питания переменного тока отключается от системы во время этого процесса или кнопка питания удерживается нажатой в течение более 40 секунд, процесс сброса часов реального времени будет прерван.

Сброс часов реального времени приведет к сбросу значений BIOS на значения по умолчанию, отмене подготовки Intel vPro и сбросу системной даты и времени. Сброс часов реального времени не затрагивает следующие элементы:

- Service Tag
- Asset Tag
- Ownership Tag
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- Ключи баз данных
- System Logs (Системные журналы)

В зависимости от пользовательских параметров BIOS следующие элементы могут сбрасываться или сохраняться:

- Список устройств загрузки
- Enable Legacy Option ROMs (Включить устаревший вариант ПЗУ)
- Secure Boot Enable
- Allow BIOS Downgrade (Разрешить установку более ранней версии BIOS)

Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

Диагностика ePSA (также называемая системной диагностикой) выполняет полную проверку оборудования. ePSA встроена в BIOS и запускается из него самостоятельно. Встроенная системная диагностика обеспечивает набор параметров для определенных групп устройств, позволяя вам:

- запускать проверки в автоматическом или оперативном режиме;
- производить повторные проверки;
- отображать и сохранять результаты проверок;
- запускать тщательные проверки с расширенными параметрами для сбора дополнительных сведений об отказавших устройствах;
- отображать сообщения о состоянии, информирующие об успешном завершении проверки;
- отображать сообщения об ошибках, информирующие о неполадках, обнаруженных в процессе проверки.



⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Используйте системную диагностику для проверки только данного компьютера. Использование этой программы с другими компьютерами может привести к неверным результатам или сообщениям об ошибках.

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Для некоторых проверок определенных устройств требуется участие пользователя. Обязательно убедитесь, что у терминала компьютера во время выполнения диагностических проверок.

Запуск диагностики ePSA

- 1 Включите питание компьютера.
- 2 Во время загрузки нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell.
- 3 На экране меню загрузки, выберите функцию **Diagnostics (Диагностика)**.
На экране появится окно средства диагностики **Enhanced Pre-boot System Assessment**.
- 4 Нажмите кнопку со стрелкой, расположенную в левом нижнем углу.
Откроется главная страница диагностики.
- 5 Нажмите стрелку в правом нижнем углу, чтобы перейти к списку.
Вы увидите список обнаруженных элементов.
- 6 Чтобы запустить проверку для отдельного устройства, нажмите Esc и щелкните **Yes (Да)**, чтобы остановить диагностическую проверку.
- 7 Выберите устройство на левой панели и нажмите **Run Tests (Выполнить проверки)**.
- 8 При обнаружении неполадок отображаются коды ошибок.
Запишите коды ошибок и коды валидации, после чего обратитесь в Dell.

Обращение в компанию Dell

И | **ПРИМЕЧАНИЕ:** При отсутствии действующего подключения к Интернету можно найти контактные сведения в счете на приобретенное изделие, упаковочном листе, накладной или каталоге продукции компании Dell.

Компания Dell предоставляет несколько вариантов поддержки и обслуживания через Интернет и по телефону. Доступность служб различается по странам и видам продукции, и некоторые службы могут быть недоступны в вашем регионе. Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания пользователей описан ниже.

- 1 Перейдите на веб-узел **Dell.com/support**.
- 2 Выберите категорию поддержки.
- 3 Укажите свою страну или регион в раскрывающемся меню **Choose a Country/Region (Выбор страны/региона)** в нижней части страницы.
- 4 Выберите соответствующую службу или ссылку на ресурс технической поддержки, в зависимости от ваших потребностей.