




Dell Latitude E6440

Руководство по эксплуатации

нормативная модель: P38G
нормативный тип: P38G001



Примечания, предупреждения и предостережения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИМЕЧАНИЕ.** Содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.
-  **ОСТОРОЖНО: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОСТОРОЖНО!** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травмы или на угрозу для жизни.

© 2013 Dell Inc. Все права защищены.

Товарные знаки, использованные в тексте: Dell™, логотип Dell, Dell Boomi™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™, Venue™ и Vostro™ являются товарными знаками корпорации Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® и Celeron® являются зарегистрированными товарными знаками Intel Corporation в США и других странах. AMD® является зарегистрированным товарным знаком, а AMD Opteron™, AMD Phenom™ и AMD Sempron™ являются товарными знаками Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® и Active Directory® являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation в США и (или) в других странах. Red Hat® и Red Hat® Enterprise Linux® являются зарегистрированными товарными знаками Red Hat, Inc. в США и (или) в других странах. Novell® и SUSE® являются зарегистрированными товарными знаками Novell Inc. в США и в других странах. Oracle® является зарегистрированным товарным знаком корпорации Oracle Corporation и (или) ее филиалов. Citrix®, Xen®, XenServer® и XenMotion® являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками Citrix Systems, Inc. в США и (или) в других странах. VMware®, vMotion®, vCenter®, vCenter SRM™ и vSphere® являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками VMware, Inc. в США или в других странах. IBM® является зарегистрированным товарным знаком корпорации International Business Machines Corporation.

2013–10

Rev. A00

Содержание

1 Работа с компьютером.....	7
Перед работой с внутренними компонентами компьютера.....	7
Выключение компьютера.....	9
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	9
2 Извлечение и установка компонентов.....	11
Общий вид системы.....	11
Снятие карты Secure Digital (SD).....	12
Установка карты Secure Digital (SD).....	12
Снятие платы Express Card.....	13
Установка платы ExpressCard.....	13
Снятие аккумулятора.....	13
Установка аккумулятора.....	13
Снятие нижней крышки.....	14
Установка нижней крышки.....	14
Извлечение модуля памяти.....	14
Установка модуля памяти.....	15
Извлечение жесткого диска.....	15
Установка жесткого диска.....	16
Извлечение оптического дисковод.....	16
Установка оптического дисковода.....	17
Снятие окантовки клавиатуры.....	17
Установка рамки клавиатуры.....	18
Снятие клавиатуры.....	18
Установка клавиатуры.....	20
Извлечение платы WLAN.....	20
Установка платы WLAN.....	21
Извлечение платы WWAN.....	21
Установка платы WWAN.....	22
Снятие угловых накладок основания.....	22
Установка угловых накладок на основание.....	23
Извлечение сетевого разъема.....	23
Установка сетевого разъема.....	24
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	24
Установка батарейки типа «таблетка».....	24
Извлечение радиатора в сборе.....	25
Установка радиатора в сборе.....	26
Извлечение процессора.....	26

Установка процессора.....	26
Извлечение разъема питания.....	27
Установка разъема питания.....	28
Снятие крышки шарниров дисплея.....	28
Установка крышки шарниров дисплея.....	29
Снятие упора для рук в сборе.....	29
Установка упора для рук в сборе.....	31
Извлечение каркаса платы ExpressCard.....	32
Установка каркаса платы ExpressCard.....	33
Извлечение платы переключателя Wi-Fi.....	34
Установка платы переключателя Wi-Fi.....	34
Извлечение системной платы.....	35
Установка системной платы.....	37
Извлечение динамиков.....	38
Установка динамиков.....	38
Извлечение платы ввода-вывода.....	39
Установка платы ввода-вывода.....	40
Снятие дисплея в сборе.....	41
Установка дисплея в сборе.....	42
Снятие лицевой панели дисплея.....	43
Установка лицевой панели дисплея.....	44
Снятие панели дисплея.....	45
Установка панели дисплея.....	47
Снятие шарниров дисплея.....	48
Установка шарниров дисплея.....	48
Извлечение камеры.....	49
Установка камеры.....	49
3 Программа настройки системы.....	51
Последовательность загрузки.....	51
Клавиши навигации.....	51
Параметры настройки системы.....	52
Обновление BIOS	63
Системный пароль и пароль настройки системы.....	63
Назначение системного пароля и пароля настройки системы.....	64
Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы.....	64
4 Диагностика.....	67
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	67
Индикаторы состояния устройств.....	68
Индикаторы состояния аккумулятора.....	69


5 Технические характеристики.....	71
6 Обращение в компанию Dell.....	77


Работа с компьютером


Перед работой с внутренними компонентами компьютера


Во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности следуйте приведенным ниже указаниям по технике безопасности. Если не указано иное, каждая процедура, предусмотренная в данном документе, подразумевает соблюдение следующих условий:


- уже выполнены шаги, описанные в разделе «Работа с компьютером»;
- прочитаны указания по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру;
- для замены компонента или установки отдельно приобретенного компонента можно выполнить процедуру снятия в обратном порядке.


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности, прилагаемыми к компьютеру. Дополнительные сведения о рекомендуемых правилах техники безопасности можно посмотреть на начальной странице раздела, посвященного соответствию нормативным требованиям: www.dell.com/regulatory_compliance.

 **ОСТОРОЖНО:** Многие виды ремонта могут выполнять только сертифицированные технические специалисты. Вам разрешается только устранять неполадки и выполнять простой ремонт в соответствии с документацией к изделию или указаниями службы технической поддержки, предоставленными по Интернету либо по телефону. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало обслуживание без разрешения компании Dell. Прочтите инструкции по технике безопасности, прилагаемые к изделию, и следуйте им.

 **ОСТОРОЖНО:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к разъемам на задней панели компьютера).

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


 **ОСТОРОЖНО:** При отсоединении кабеля тяните его за разъем или за специальный язычок. Не тяните за кабель. На некоторых кабелях имеются разъемы с фиксирующими защелками. Перед отсоединением кабеля такого типа необходимо нажать на фиксирующие защелки. При разъединении разъемов старайтесь разводить их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. А перед подсоединением кабеля убедитесь в правильной ориентации и соосности соединяемых разъемов.

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


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

1. Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
2. Выключите компьютер (см. раздел [Выключение компьютера](#)).


3. Если компьютер подсоединен (подстыкован) к стыковочному устройству, например, к дополнительно заказываемым Media Base или Battery Slice, расстыкуйте его.


 **ОСТОРОЖНО:** При отсоединении сетевого кабеля необходимо сначала отсоединить его от компьютера, а затем от сетевого устройства.

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

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы необходимо перед обслуживанием компьютера вынуть основной аккумулятор.

7. Выньте основной аккумулятор.
8. Переверните компьютер, чтобы верхняя сторона была обращена вверх.
9. Откройте крышку дисплея.
10. Чтобы заземлить системную плату, нажмите кнопку питания.

 **ОСТОРОЖНО:** Во избежание поражения электрическим током обязательно отключите компьютер от электросети, прежде чем будете открывать крышку дисплея.



 **ОСТОРОЖНО:** Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, снимите статическое электричество, прикоснувшись к некрашеной металлической поверхности (например, на задней панели компьютера). Во время работы периодически прикасайтесь к некрашеной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.

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

Выключение компьютера

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

1. Завершите работу операционной системы.

- В Windows 8:
 - При использовании сенсорного устройства:
 - a. Быстро проведите пальцем с правого края экрана, открыв меню панели Charms, и выберите пункт **Параметры**.
 - b. Выберите  а затем выберите **Завершение работы**.
 - При использовании мыши:
 - a. Укажите мышью правый верхний угол экрана и щелкните **Параметры**.
 - b. Щелкните  и выберите **Завершение работы**.

• В Windows 7:

1. Нажмите **Пуск** .
2. Щелкните **Завершение работы**.

или

1. Нажмите **Пуск** .
2. Нажмите стрелку в нижнем правом углу меню **Пуск**, показанную ниже, и нажмите **Выключение**.



2. Убедитесь, что компьютер и все подключенные к нему устройства выключены. Если компьютер и подключенные устройства не выключились автоматически по завершении работы операционной системы, нажмите и не отпускайте кнопку питания примерно 4 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.

△ ОСТОРОЖНО: Во избежание повреждения компьютера следует использовать только батарею, предназначенную для данного компьютера Dell. Не используйте батареи, предназначенные для других компьютеров Dell.

1. Подсоедините все внешние устройства, например репликатор портов, плоскую батарею или стыковочную станцию Media Base, и установите обратно все платы и карты, например плату ExpressCard.
2. Подсоедините к компьютеру все телефонные или сетевые кабели.

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

3. Установите на место батарею.
4. Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.

5. Включите компьютер.

Извлечение и установка компонентов

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

Общий вид системы

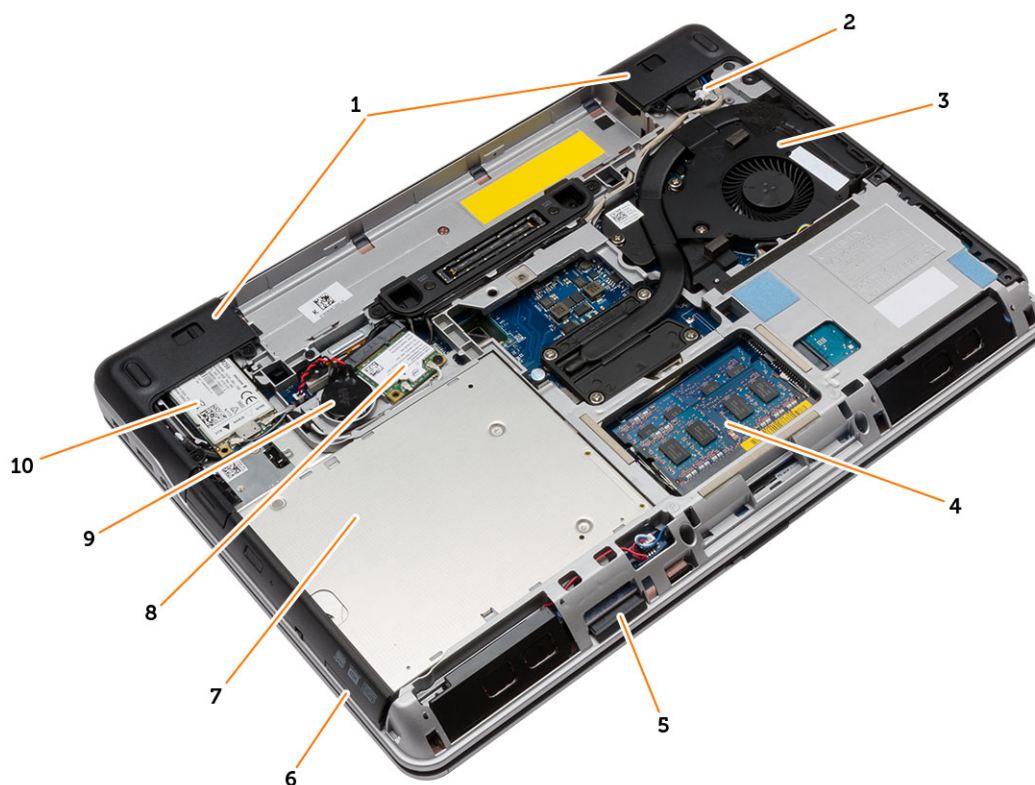


Рисунок 1. Вид сзади (задняя крышка снята)

- | | | | |
|----|-------------------------------|-----|------------------|
| 1. | угловые наклейки на основание | 2. | разъем питания |
| 3. | радиатор в сборе | 4. | модуль памяти |
| 5. | карту SD | 6. | слот ExpressCard |
| 7. | оптический дисковод | 8. | плату WLAN |
| 9. | батарея типа «таблетка» | 10. | плату WWAN |

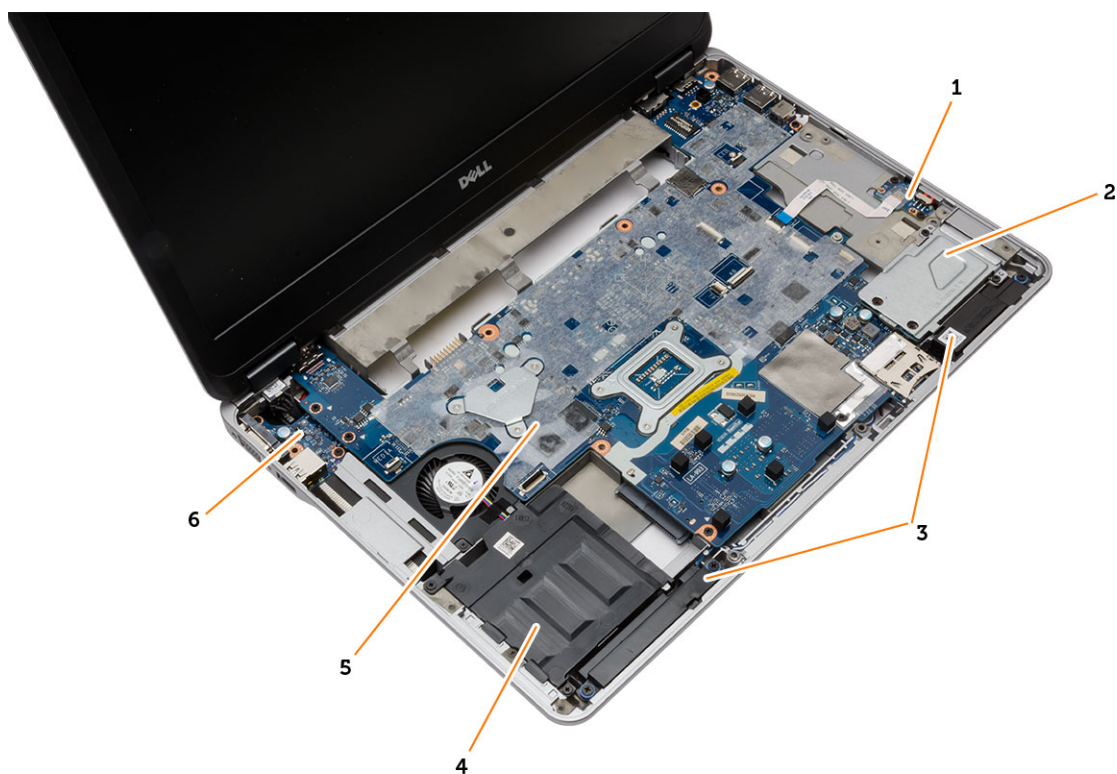


Рисунок 2. Вид сверху (клавиатура и упор для рук в сборе сняты)

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. плату переключателя Wi-Fi | 2. каркас платы ExpressCard |
| 3. динамики | 4. отсек для жесткого диска |
| 5. системную плату | 6. плату ввода-вывода |

Снятие карты Secure Digital (SD)

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Нажмите на карту SD, чтобы высвободить ее из компьютера. Снимите карту SD с компьютера.

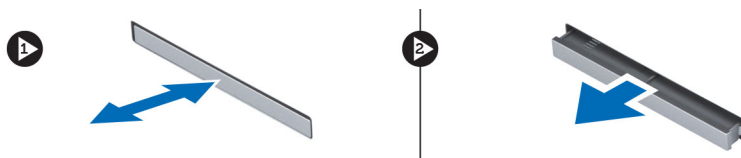


Установка карты Secure Digital (SD)

1. Вставьте карту SD в соответствующий слот до щелчка.
2. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие платы Express Card

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Нажмите на карту ExpressCard, чтобы расфиксировать ее, и снимите карту с компьютера.



Установка платы ExpressCard

1. Вставьте карту ExpressCard в соответствующий слот до щелчка.
2. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие аккумулятора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Сдвинув и ослабив защёлки, вынуть батарею из компьютера.

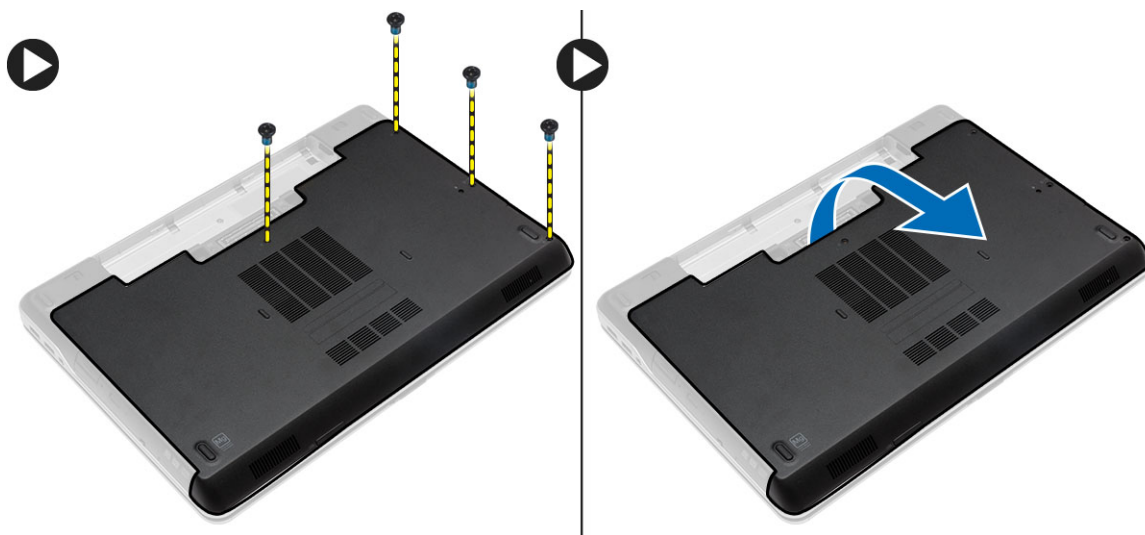


Установка аккумулятора

1. Вставьте аккумулятор в соответствующий слот до щелчка.
2. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие нижней крышки

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Отвернуть винты, фиксирующие накладку основания на компьютере. Приподняв накладку основания, снять её с компьютера.

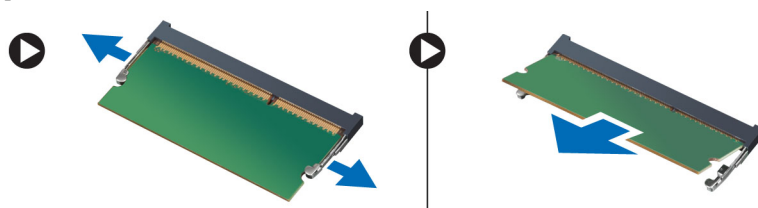


Установка нижней крышки

1. Установите нижнюю крышку, правильно совместив резьбовые отверстия с корпусом компьютера.
2. Затяните винты, которыми нижняя крышка крепится к корпусу компьютера.
3. Установите батарею.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение модуля памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. нижнюю крышку
3. Отведите фиксаторы от модуля памяти, чтобы он выскочил из разъема. Извлеките модуль памяти из разъема на системной плате.



Установка модуля памяти

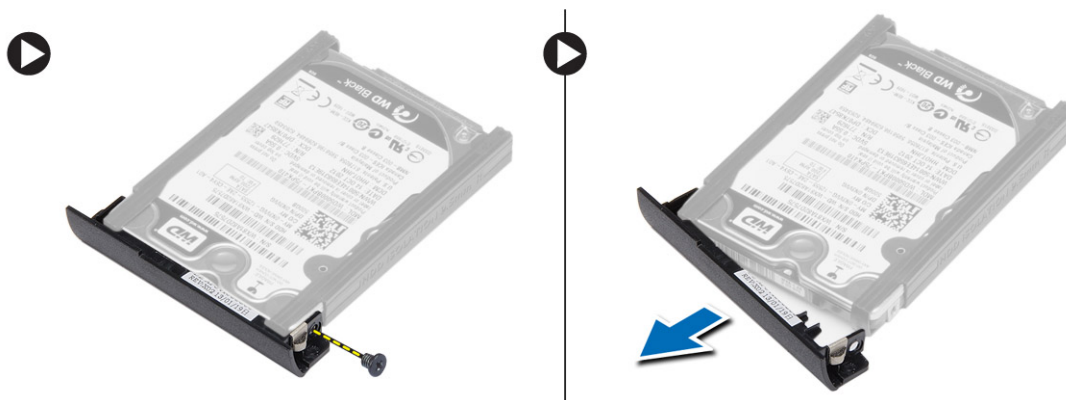
1. Вставьте модуль памяти в соответствующее гнездо.
2. Нажмите на фиксаторы, чтобы прикрепить модуль памяти к системной плате.
3. Установите:
 - a. нижнюю крышку
 - b. батарею
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение жесткого диска

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Извлеките батарею.
3. Выверните винты, которыми жесткий диск крепится к корпусу компьютера. Выдвиньте жесткий диск из компьютера.



4. Выверните винт, которым лоток для жесткого диска крепится к жесткому диску. Снимите лоток с жесткого диска.



5. Согните изолирующую деталь жесткого диска. Удалите изолирующую деталь с жесткого диска.



Установка жесткого диска

1. Установить изоляцию жесткого диска на жесткий диск.
2. Прикрепите салазки жесткого диска к жесткому диску.
3. Затяните винты, которыми салазки жесткого диска крепятся к жесткому диску.
4. Задвиньте жесткий диск в компьютер.
5. Затяните винты, чтобы прикрепить жесткий диск к корпусу компьютера.
6. Установите батарею.
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение оптического дисковод

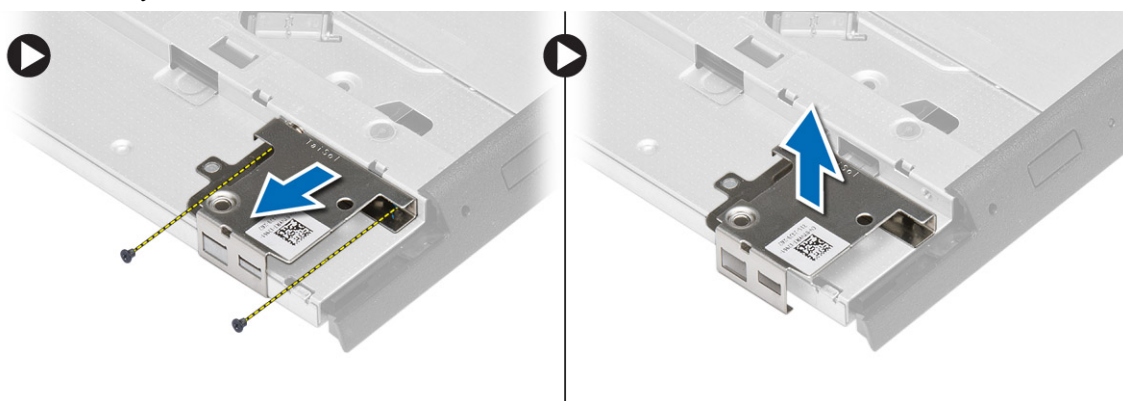
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Извлеките батарею.
3. Выполните следующие действия, как показано на рисунке:
 - a. Надавить на защёлку оптического дисковода.
 - b. Освободить оптический дисковод.
 - c. Извлеките оптический дисковод из компьютера.



4. Выверните винт, которым защелка оптического дисководов крепится к оптическому дисководу. Сдвиньте защелку оптического дисководов и снимите ее с дисководов.



5. Выверните винты, которыми скоба защелки оптического дисководов крепится к оптическому дисководу. Снимите скобу защелки оптического дисководов с оптического дисководов.



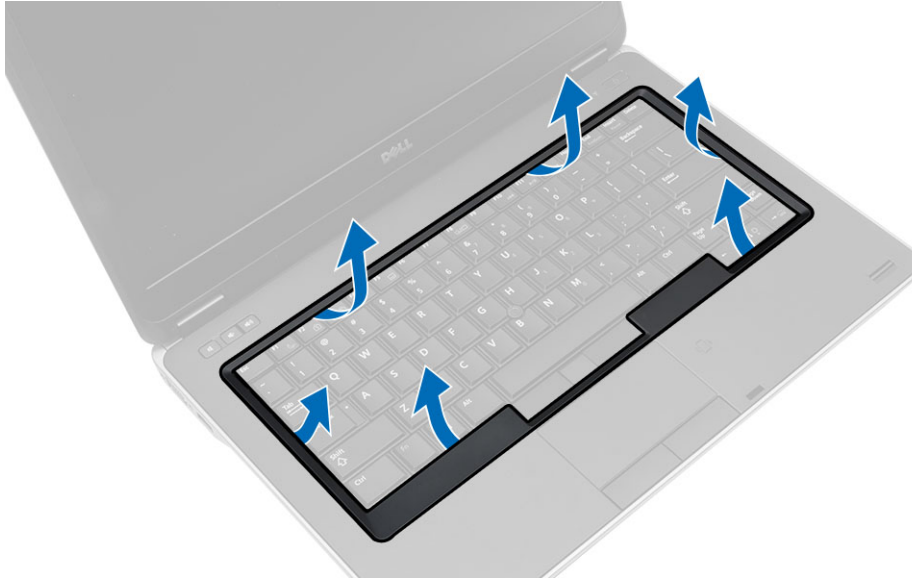
Установка оптического дисководов

1. Установите скобу защелки оптического дисководов в соответствующее положение на оптическом дисководе.
2. Затяните винтом скобу защелки оптического дисководов к оптическому дисководу.
3. Задвиньте защелку оптического дисководов в скобу защелки оптического дисководов.
4. Затяните винты, которыми защелка оптического дисководов крепится к скобе защелки оптического дисководов.
5. Вставьте оптический дисковод в гнездо для дисков.
6. Нажмите на защелку оптического дисководов, чтобы зафиксировать оптический дисковод.
7. Установите батарею.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие окантовки клавиатуры

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите батарею.

3. С помощью пластикового пера поддеть накладку клавиатуры и ослабить её фиксацию. Приподняв, снять накладку клавиатуры с компьютера.



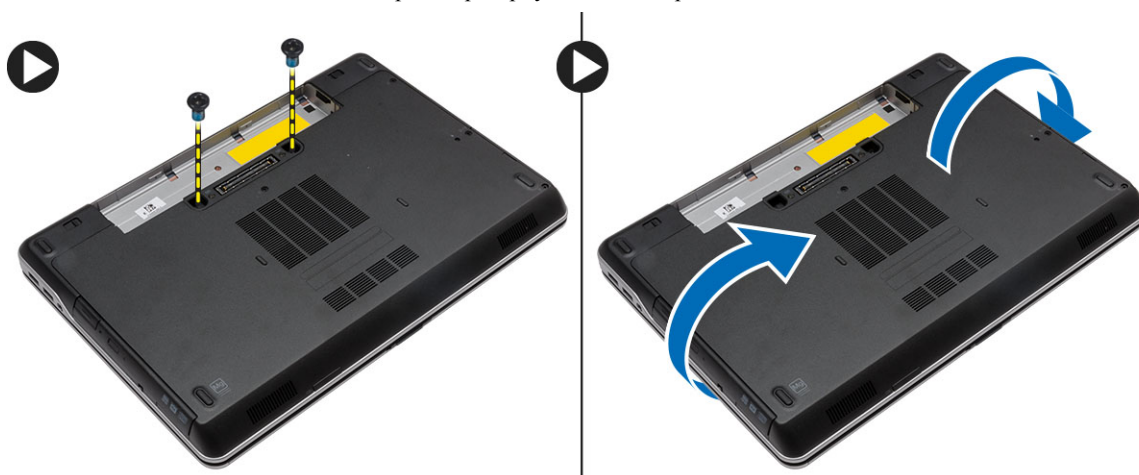
Установка рамки клавиатуры

1. Совместите рамку клавиатуры с соответствующим отсеком.
2. Нажмите на рамку клавиатуры по бокам, чтобы она встала на место со щелчком.
3. Установите батарею.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие клавиатуры

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - а. батарею
 - б. окантовку клавиатуры

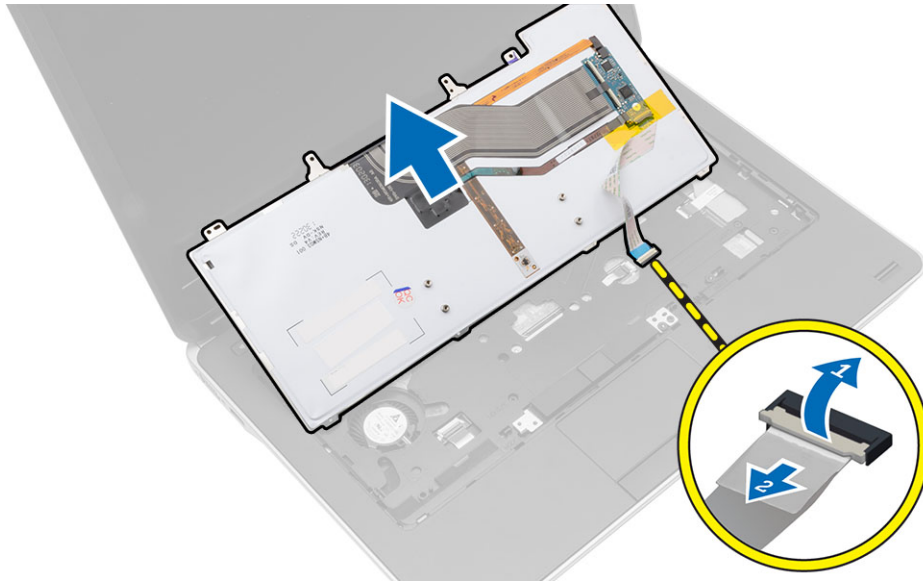
3. Снять винты с задней части компьютера и перевернуть компьютер.



4. Выверните винты, которыми клавиатура крепится к упору для рук в сборе. Поднимите и переверните клавиатуру, чтобы получить доступ к кабелю клавиатуры.



5. Отсоедините кабель клавиатуры от системной платы.



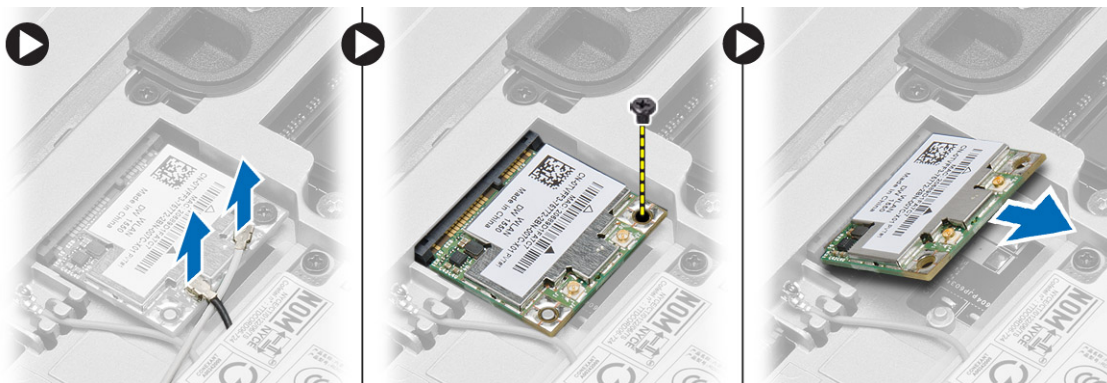
Установка клавиатуры

1. Подсоедините кабель клавиатуры к системной плате.
2. Задвинуть клавиатуру в соответствующий отсек до щелчка.
3. Затяните винты, которыми клавиатура крепится к упору для рук в сборе.
4. Перевернуть компьютер и затянуть винты на задней панели компьютера.
5. Установите окантовку клавиатуры.
6. Установите батарею.
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение платы WLAN

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. нижнюю крышку

3. Выполните следующие действия:
 - a. Отсоедините антенные кабели от платы WLAN.
 - b. Выверните винт, которым плата WLAN крепится к системной плате.
 - c. Извлеките плату WLAN из компьютера.

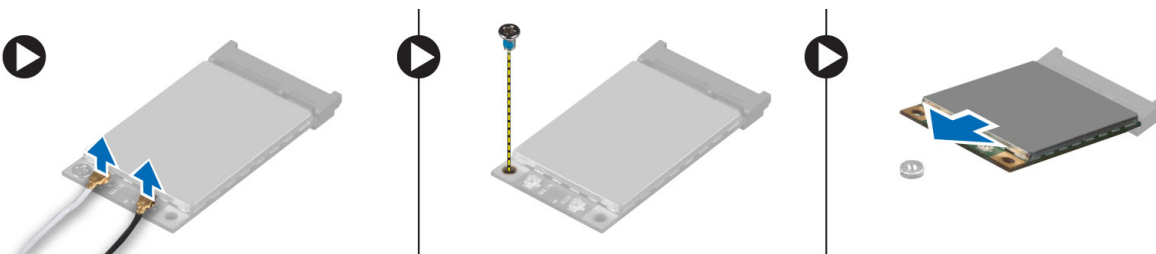


Установка платы WLAN

1. Вставьте плату WLAN в соответствующий разъем под углом в 45 градусов.
2. Подсоедините антенные кабели к соответствующим разъемам, обозначенным на плате WLAN.
3. Затяните винт, которым плата WLAN крепится к корпусу компьютера.
4. Установите:
 - a. нижнюю крышку
 - b. батарею
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение платы WWAN

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. нижнюю крышку
3. Выполните следующие действия, как показано на рисунке:
 - a. Отсоедините антенные кабели от платы WWAN.
 - b. Выкрутите винт, которым плата WWAN крепится к корпусу компьютера.
 - c. Извлеките плату WWAN из компьютера.



Установка платы WWAN

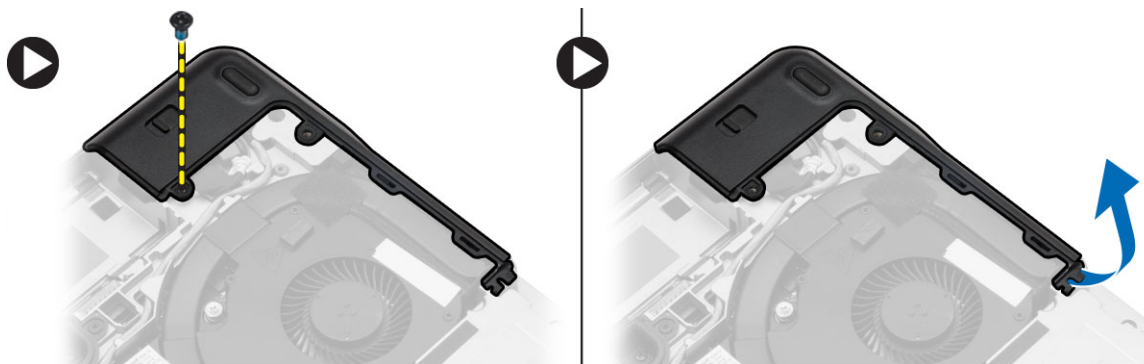
1. Вставьте плату WWAN в соответствующий слот на системной плате.
2. Нажмите на плату WWAN и затяните винт, которым плата WWAN крепится к корпусу компьютера.
3. Подсоедините антенные кабели к соответствующим разъемам на плате WWAN.
4. Установите:
 - а. нижнюю крышку
 - б. батарею
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие угловых накладок основания

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - а. батарею
 - б. нижнюю крышку
 - в. жесткий диск
3. Выверните винты, которыми крепится левая угловая накладка основания. Приподнимите и снимите накладку с компьютера.



4. Вывернуть винты, фиксирующие правую угловую накладку основания. Приподнять и снять накладку с компьютера.

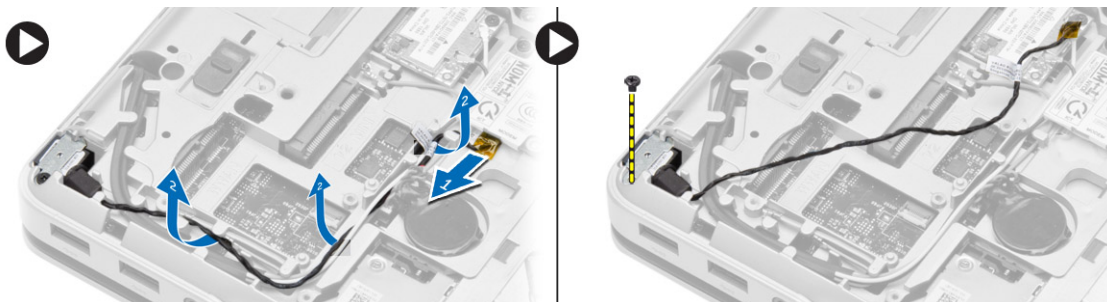


Установка угловых накладок на основание

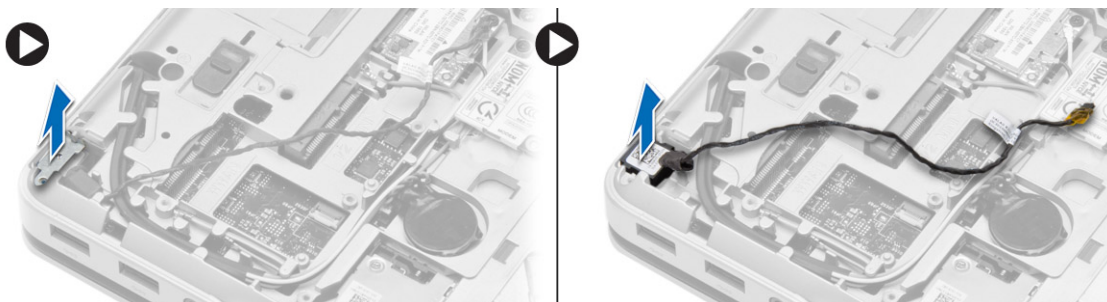
1. Установите левую и правую угловые наклейки на основание так, чтобы совместить их с резьбовыми отверстиями на компьютере.
2. Затяните винты, которыми угловые наклейки на основание крепятся к корпусу компьютера.
3. Установите:
 - a. нижнюю крышку
 - b. батарею
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение сетевого разъема

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. нижнюю крышку
 - c. угловая наклейка на основание (левая)
3. Выполните следующие действия, как показано на рисунке:
 - a. Отсоединить кабель от системной платы [1].
 - b. Вывести кабель из направляющего желобка [2].
 - c. Выверните винт, которым скоба сетевого разъема крепится к корпусу компьютера.



4. Снять с компьютера скобу сетевого разъема. Приподняв, извлечь сетевой разъем из компьютера.

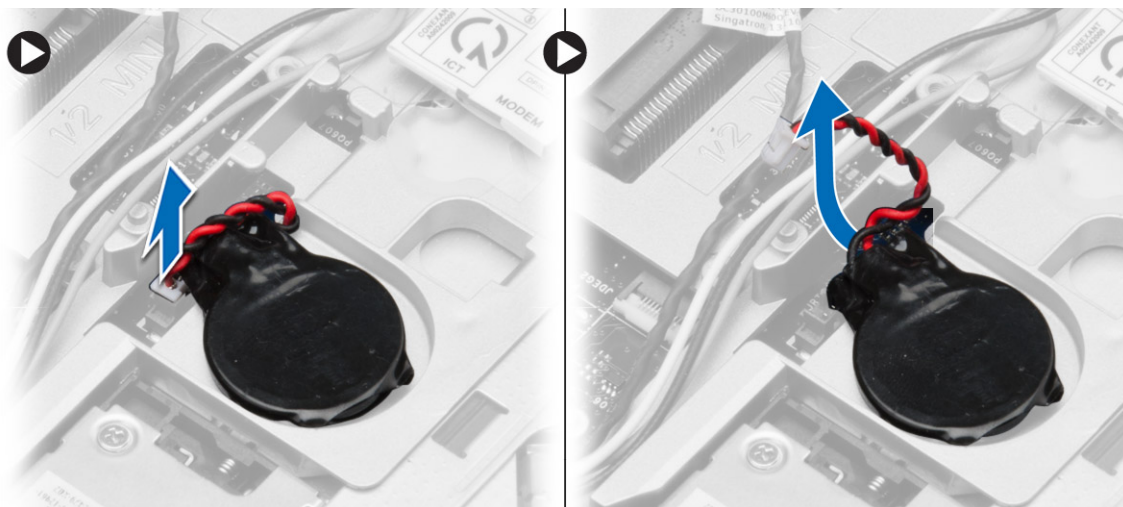


Установка сетевого разъема

1. Установите сетевой разъем на соответствующее место в компьютере.
2. Установите скобу сетевого разъема на сетевой разъем.
3. Затяните винт, которым скоба сетевого разъема крепится к корпусу компьютера.
4. Уложите кабель в направляющий желобок.
5. Подсоедините кабель к системной плате.
6. Установите:
 - a. угловую накладку на основание (левую)
 - b. нижнюю крышку
 - c. батарею
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение батарейки типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. нижнюю крышку
3. Отсоедините кабель батарейки типа «таблетка». Подденьте батарейку вверх и извлеките ее из компьютера.




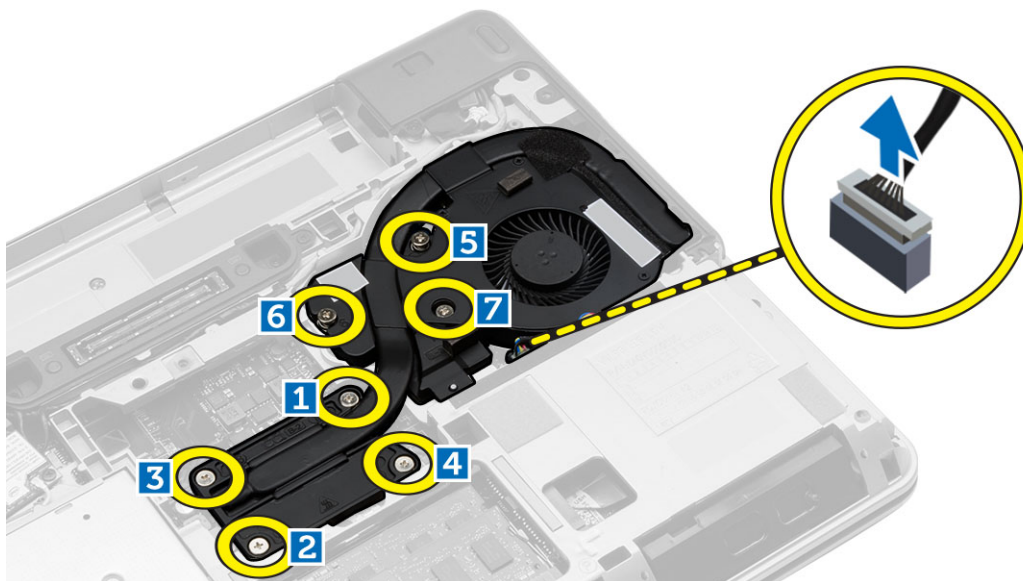
Установка батарейки типа «таблетка»

1. Установите батарейку типа «таблетка» на место.
2. Подсоедините кабель батарейки типа «таблетка» к системной плате.
3. Установите:
 - a. нижнюю крышку
 - b. батарею
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

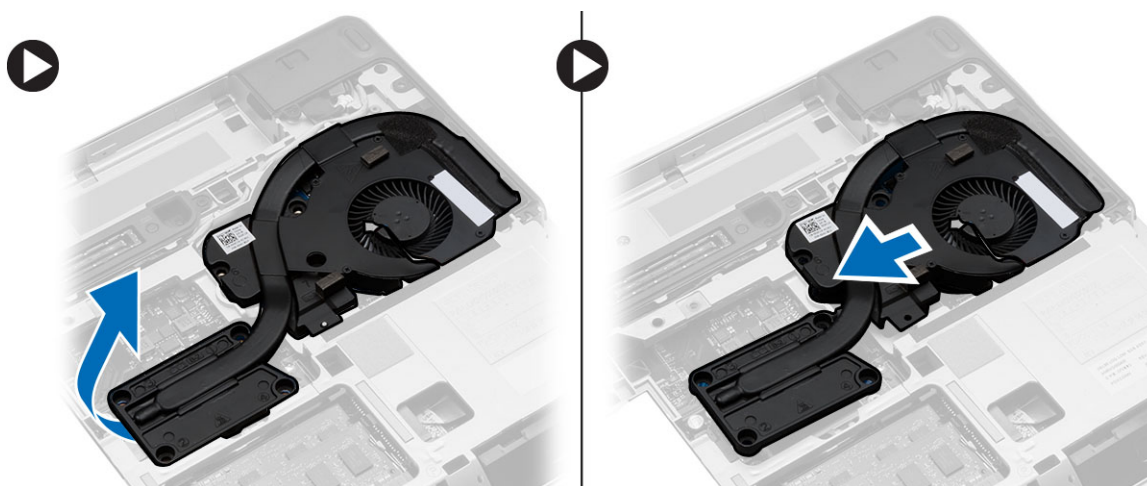
Извлечение радиатора в сборе

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - а. батарею
 - б. нижнюю крышку
3. Отсоединить кабель вентилятора и вывернуть винты, фиксирующие радиатор в сборе на системной плате.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вывернуть винты в порядке, показанном на изображении.



4. Выполните следующие действия, как показано на рисунке:
 - а. Извлечь радиатор в сборе из компьютера.
 - б. Сдвинуть радиатор в сборе.

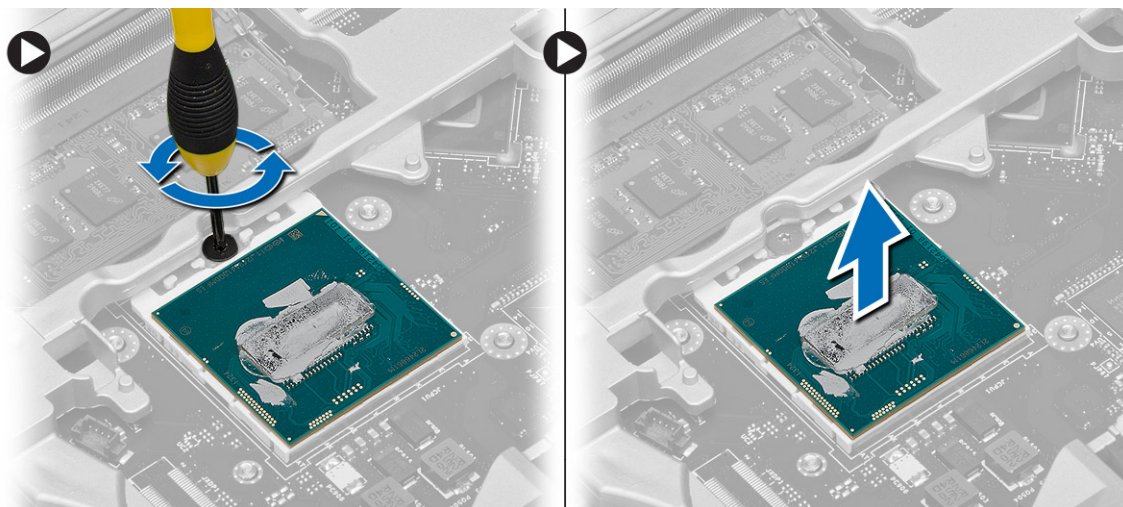


Установка радиатора в сборе

1. Установить радиатор в сборе на предназначенное для него место на системной плате.
2. Затяните винты, которыми радиатор в сборе крепится к системной плате.
3. Подсоедините кабель вентилятора к системной плате.
4. Установите:
 - a. нижнюю крышку
 - b. батарею
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение процессора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. нижнюю крышку
 - c. радиатор в сборе
3. Поверните эксцентрик процессора против часовой стрелки. Снимите процессор с компьютера.



Установка процессора

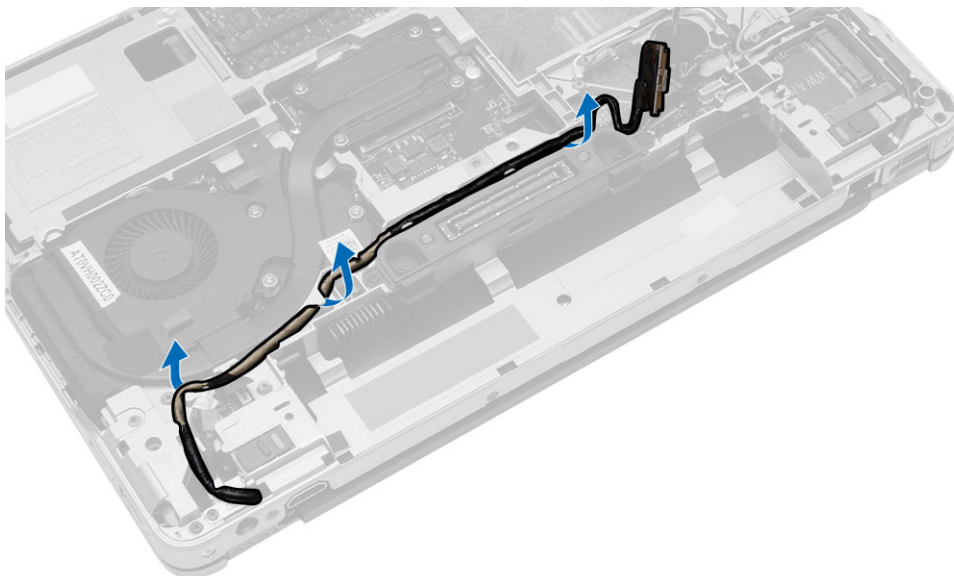
1. Совместите засечки на процессоре и гнезде и вставьте процессор в гнездо.
2. Поверните эксцентриковый зажим процессора по часовой стрелке.
3. Установите:
 - a. радиатор в сборе
 - b. нижнюю крышку
 - c. батарею
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение разъема питания

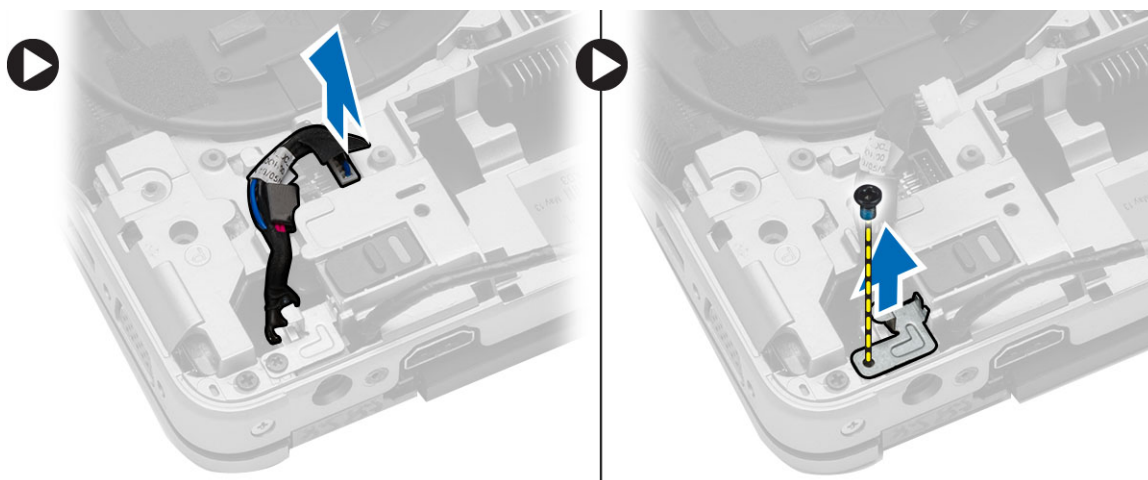
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. угловую накладку на основание (правая)
 - c. нижнюю крышку
3. Выкрутить винты, фиксирующие скобу на компьютере, и отсоединить кабель камеры, фиксирующий разъём питания на компьютере.



4. Вывести кабели камеры и LVDS, фиксирующие разъём питания на компьютере.



5. Отсоединить кабель разъёма питания и открутить винты, фиксирующие разъём питания на компьютере.



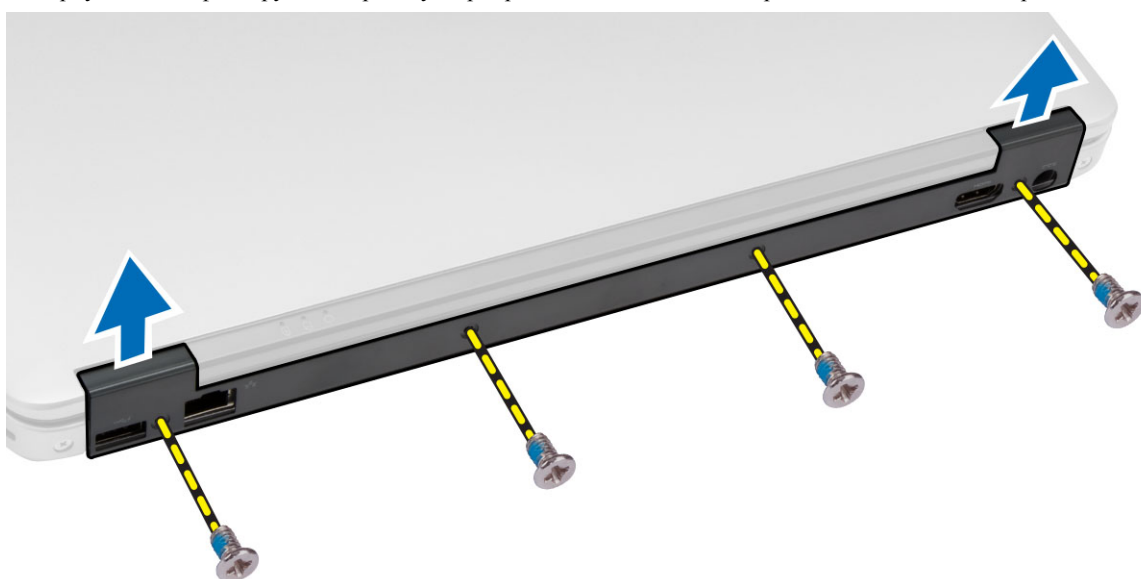
Установка разъема питания

1. Вставить разъем питания в соответствующее гнездо.
2. Подсоединить кабель разъёма питания и прикрутить винтом разъем питания к компьютеру.
3. Проложить кабели камеры и LVDS, фиксирующие разъем питания на компьютере.
4. Прикрутить винтом скобу разъёма питания к компьютеру и подсоединить кабель камеры, зафиксировав разъем питания на компьютере.
5. Установите:
 - a. нижнюю крышку
 - b. угловая накладка на основание (правая)
 - c. батарею
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие крышки шарниров дисплея

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Извлеките батарею.

3. Вывернуть винты, фиксирующие крышку шарниров дисплея на компьютере, и снять её с компьютера.



Установка крышки шарниров дисплея

1. Совместить крышку шарниров дисплея с резьбовыми отверстиями.
2. Затяните винты, чтобы прикрепить крышку шарниров дисплея к корпусу компьютера.
3. Установите батарею.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

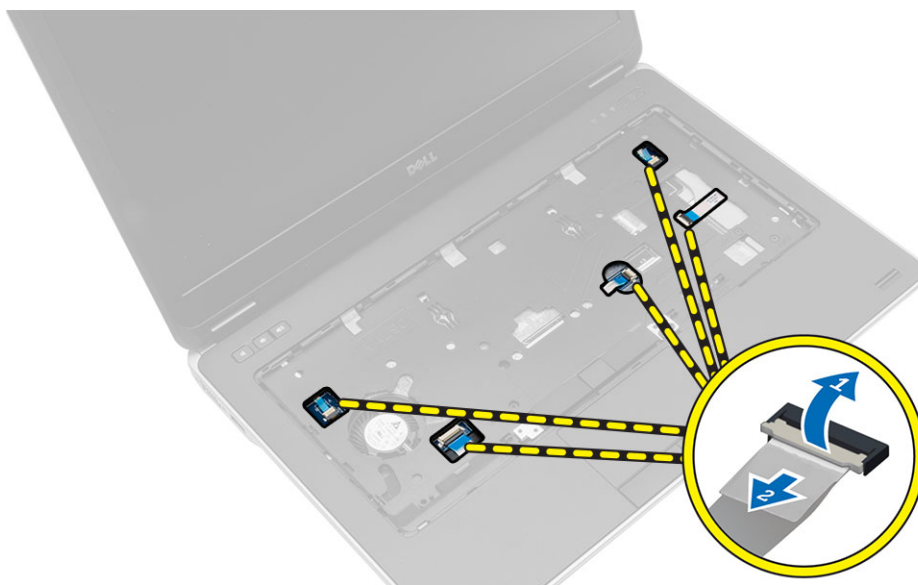
Снятие упора для рук в сборе

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. карту SD
 - b. Плата ExpressCard
 - c. батарею
 - d. окантовку клавиатуры
 - e. клавиатуру
 - f. жесткий диск
 - g. оптический дисковод
 - h. крышку шарниров дисплея
 - i. нижнюю крышку
 - j. угловые накладки на основание

3. Выверните винты, которыми упор для рук в сборе крепится к основанию компьютера.



4. Перевернуть компьютер и отсоединить следующие кабели:
- a. мультимедийная плата
 - b. Плата унифицированного концентратора безопасности (Unified Security Hub, USH)
 - c. сенсорная панель
 - d. Плата Wi-Fi
 - e. плата светодиодных индикаторов



5. Выверните винты, которыми упор для рук в сборе крепится к корпусу компьютера.

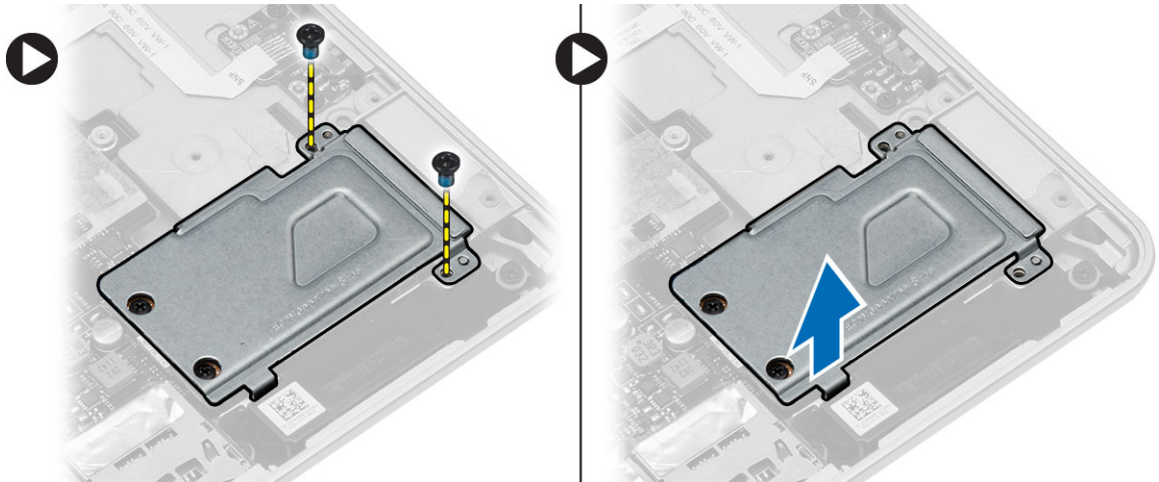


Установка упора для рук в сборе

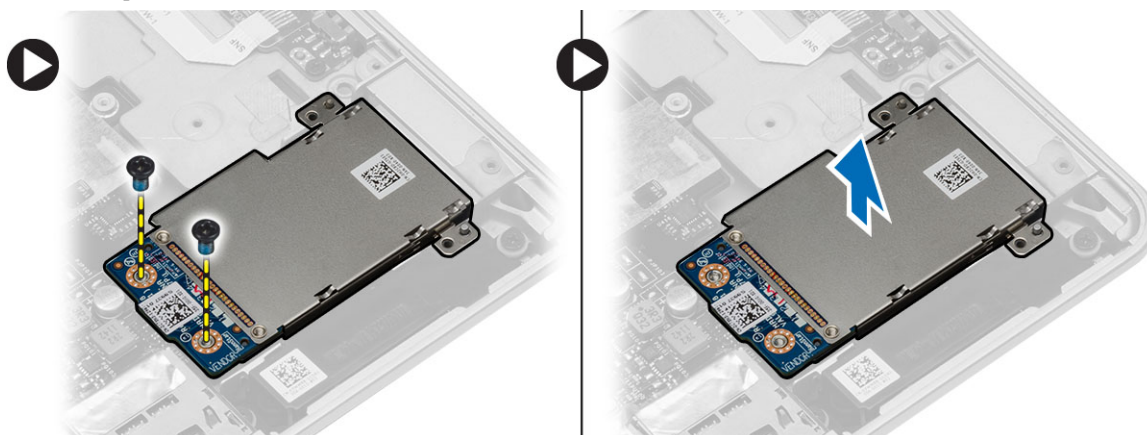
1. Установите упор для рук в сборе в первоначальное положение на компьютере и закрепите его со щелчком.
2. Затяните винты, которыми упор для рук в сборе крепится к корпусу компьютера.
3. Подсоедините указанные кабели:
 - a. мультимедийная плата
 - b. Плата унифицированного концентратора безопасности (Unified Security Hub, USH)
 - c. сенсорная панель
 - d. Плата Wi-Fi
 - e. плата светодиодных индикаторов
4. Переверните компьютер и затяните винты, которыми упор для рук в сборе крепится к основанию компьютера.
5. Установите:
 - a. угловые накладки на основание
 - b. нижнюю крышку
 - c. крышку шарниров дисплея
 - d. оптический дисковод
 - e. жесткий диск
 - f. клавиатуру
 - g. окантовку клавиатуры
 - h. батарею
 - i. Плата ExpressCard
 - j. карту SD
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение каркаса платы ExpressCard

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. карту SD
 - b. Плата ExpressCard
 - c. батарею
 - d. окантовку клавиатуры
 - e. клавиатуру
 - f. жесткий диск
 - g. оптический дисковод
 - h. крышку шарниров дисплея
 - i. нижнюю крышку
 - j. угловые накладки на основание
 - k. упор для рук в сборе
3. Выкрутить винты, фиксирующие крышку каркаса платы ExpressCard на компьютере. Снять крышку каркаса платы ExpressCard с компьютера.



4. Выкрутить винты, фиксирующие каркас платы ExpressCard на компьютере. Снять каркас платы ExpressCard с компьютера.

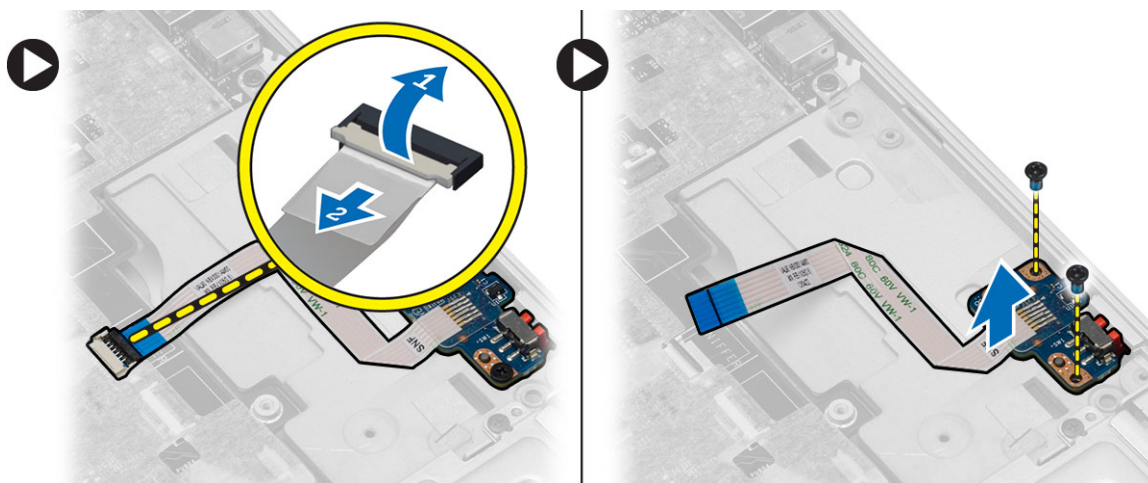


Установка каркаса платы ExpressCard

1. Установите каркас платы ExpressCard в соответствующий слот
2. Привинтите каркас платы ExpressCard к системной плате.
3. Привинтите крышку каркаса платы ExpressCard к корпусу компьютера.
4. Установите:
 - a. упор для рук в сборе
 - b. угловые накладки на основание
 - c. нижнюю крышку
 - d. крышку шарниров дисплея
 - e. оптический дисковод
 - f. жесткий диск
 - g. клавиатуру
 - h. окантовку клавиатуры
 - i. батарею
 - j. Плата ExpressCard
 - k. карту SD
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение платы переключателя Wi-Fi

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. карту SD
 - b. Плата ExpressCard
 - c. батарею
 - d. окантовку клавиатуры
 - e. клавиатуру
 - f. жесткий диск
 - g. оптический дисковод
 - h. крышку шарниров дисплея
 - i. нижнюю крышку
 - j. угловые наклейки на основание
 - k. упор для рук в сборе
3. Выполните следующие действия, как показано на рисунке:
 - a. Отсоедините кабель платы переключателя Wi-Fi от системной платы.
 - b. Вывернуть винты, фиксирующие плату переключателя Wi-Fi, и, приподняв, снять её с компьютера.



Установка платы переключателя Wi-Fi

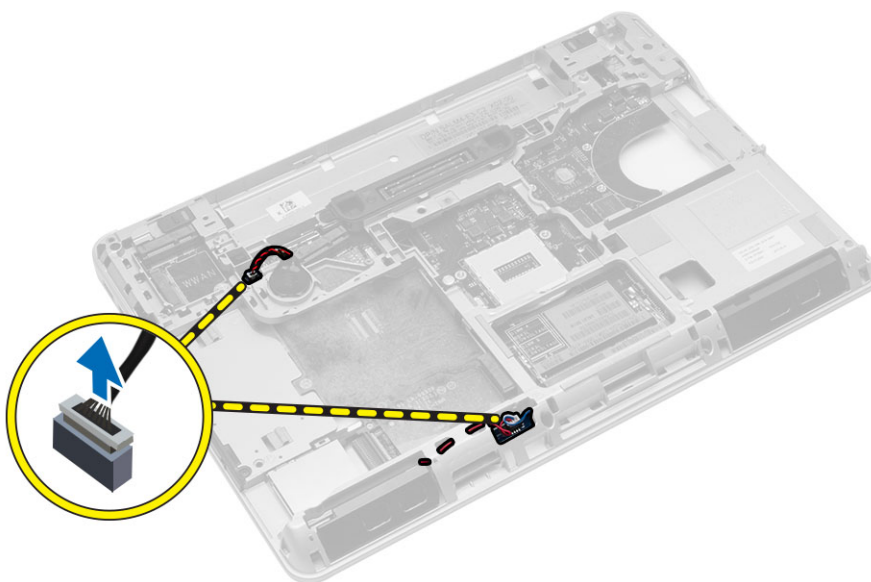
1. Установите плату переключателя Wi-Fi в соответствующий слот.
2. Привинтите плату переключателя Wi-Fi к компьютеру.
3. Подсоедините кабель платы переключателя Wi-Fi к системной плате.

4. Установите:
 - a. упор для рук в сборе
 - b. нижнюю крышку
 - c. угловые накладки на основание
 - d. крышку шарниров дисплея
 - e. оптический дисковод
 - f. жесткий диск
 - g. клавиатуру
 - h. окантовку клавиатуры
 - i. батарею
 - j. Плата ExpressCard
 - k. карту SD
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

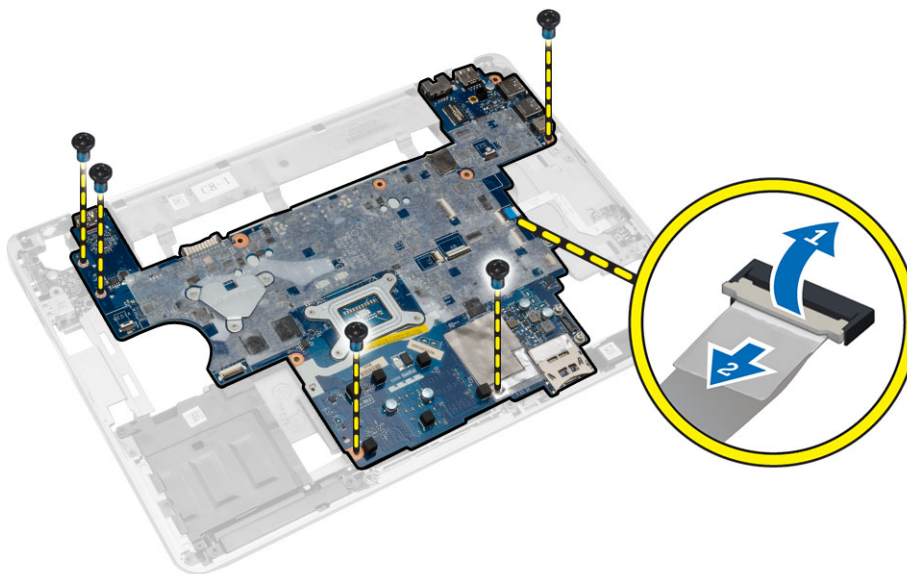
Извлечение системной платы

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. карту SD
 - b. Плата ExpressCard
 - c. батарею
 - d. окантовку клавиатуры
 - e. клавиатуру
 - f. жесткий диск
 - g. оптический дисковод
 - h. крышку шарниров дисплея
 - i. нижнюю крышку
 - j. угловые накладки на основание
 - k. разъем питания
 - l. батарея типа «таблетка»
 - m. модуль памяти
 - n. плату WLAN
 - o. плату WWAN
 - p. радиатор в сборе
 - q. процессор
 - r. упор для рук в сборе
 - s. каркас платы ExpressCard

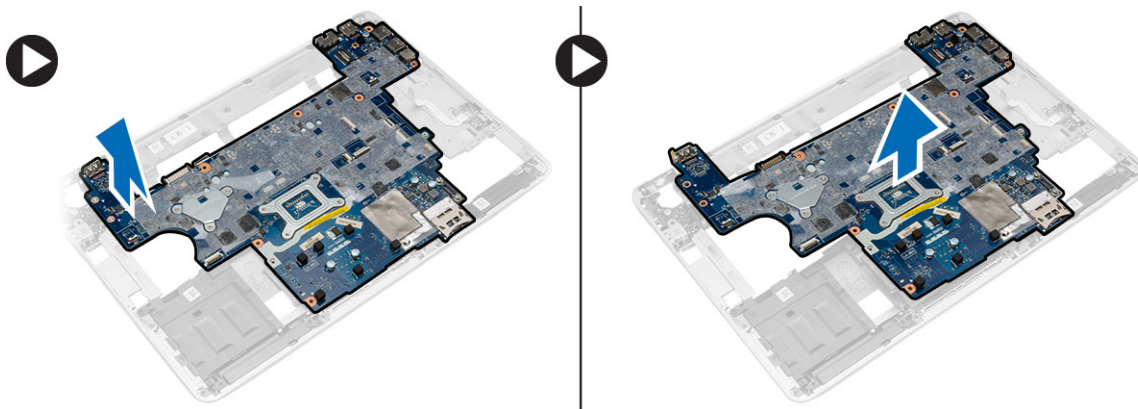
3. Отсоединить кабели плоской батареи и динамиков от системной платы.



4. Выкрутить винты, фиксирующие системную плату на компьютере, и выполнить следующие действия, показанные на иллюстрации:
 - a. Приподнять защёлку, фиксирующую кабель платы переключения WiFi на системной плате [1].
 - b. Отсоединить кабель платы переключения Wi-Fi от системной платы [2].



5. Извлеките системную плату из компьютера.

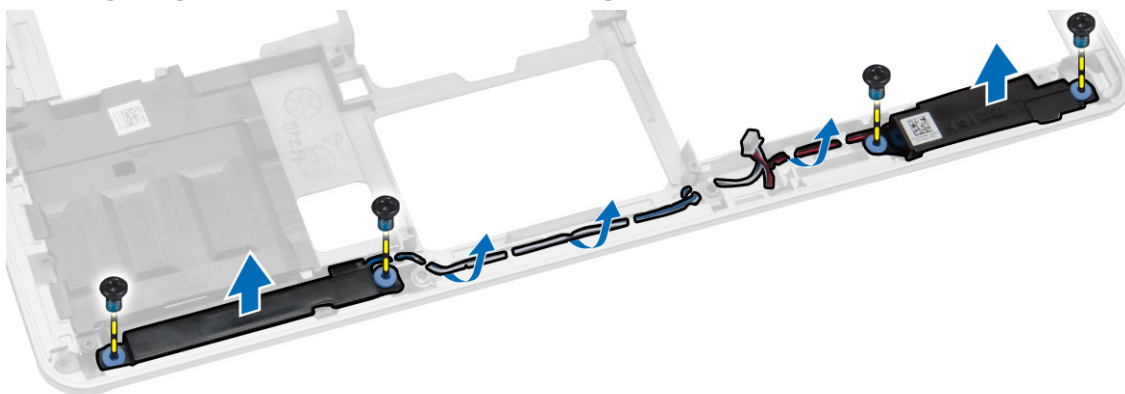


Установка системной платы

1. Установите системную плату, правильно совместив ее с портами на компьютере.
2. Подсоединить кабель платы переключения WiFi к системной плате и прикрутить винтами системную плату.
3. Подсоедините к системной плате указанные кабели:
 - a. динамик
 - b. батарея типа «таблетка»
4. Установите:
 - a. каркас платы ExpressCard
 - b. упор для рук в сборе
 - c. процессор
 - d. радиатор в сборе
 - e. WWAN
 - f. плату WLAN
 - g. модуль памяти
 - h. батарея типа «таблетка»
 - i. разъем питания
 - j. угловые накладки на основание
 - k. нижнюю крышку
 - l. крышку шарниров дисплея
 - m. оптический дисковод
 - n. жесткий диск
 - o. окантовку клавиатуры
 - p. клавиатуру
 - q. батарею
 - г. Плата ExpressCard
 - s. карту SD
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение динамиков

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. карту SD
 - b. Плата ExpressCard
 - c. батарею
 - d. окантовку клавиатуры
 - e. клавиатуру
 - f. жесткий диск
 - g. оптический дисковод
 - h. крышку шарниров дисплея
 - i. нижнюю крышку
 - j. угловые накладки на основание
 - k. упор для рук в сборе
 - l. разъем питания
 - m. батарея типа «таблетка»
 - n. модуль памяти
 - o. плату WLAN
 - p. плату WWAN
 - q. радиатор в сборе
 - r. процессор
 - s. каркас платы ExpressCard
 - t. дисплей в сборе
 - u. системную плату
3. Вывести кабель динамиков из направляющего желобка. Вывернуть винты, фиксирующие динамики на компьютере, и, приподняв, извлечь динамики из компьютера.



Установка динамиков

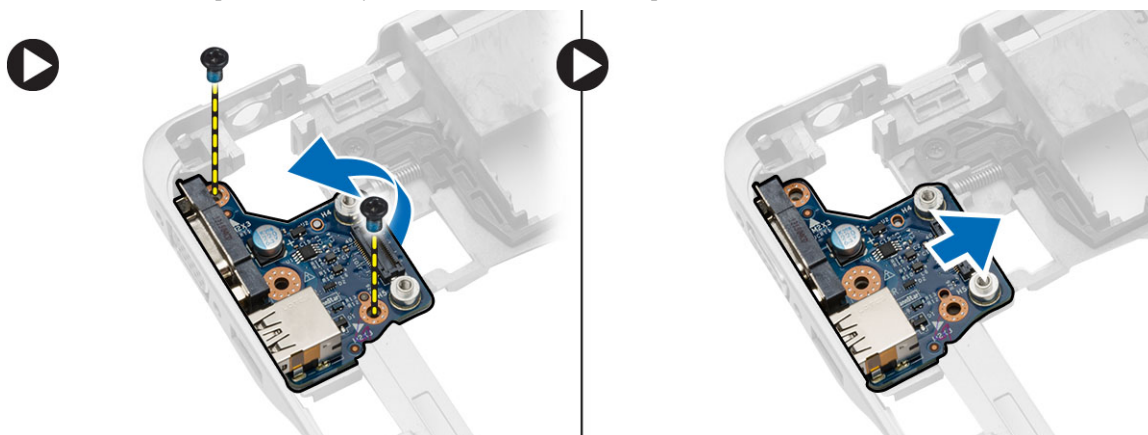
1. Установить динамики на предназначенное для них место на корпусе компьютера и уложить кабель динамиков в направляющие желобки на компьютере.
2. Затяните винты, которыми крепятся динамики.

3. Установите:
 - a. системную плату
 - b. дисплей в сборе
 - c. каркас платы ExpressCard
 - d. процессор
 - e. радиатор в сборе
 - f. плату WWAN
 - g. плату WLAN
 - h. модуль памяти
 - i. батарея типа «таблетка»
 - j. разъем питания
 - k. упор для рук в сборе
 - l. угловые наклейки на основание
 - m. нижнюю крышку
 - n. крышку шарниров дисплея
 - o. оптический дисковод
 - p. жесткий диск
 - q. клавиатуру
 - r. батарею
 - s. Плата ExpressCard
 - t. карту SD
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение платы ввода-вывода

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. карту SD
 - b. плату ExpressCard
 - c. батарею
 - d. окантовку клавиатуры
 - e. клавиатуру
 - f. жесткий диск
 - g. оптический дисковод
 - h. крышку шарниров дисплея
 - i. нижнюю крышку
 - j. модуль памяти
 - k. плату WLAN
 - l. плату WWAN
 - m. крышки угловой наклейки основания
 - n. упор для рук
 - o. динамик
 - p. дисплей в сборе
 - q. системную плату

3. Отсоединить кабель ввода/вывода от системной платы и вывернуть винты, фиксирующие плату ввода/вывода на компьютере. Снять плату ввода/вывода из компьютера.

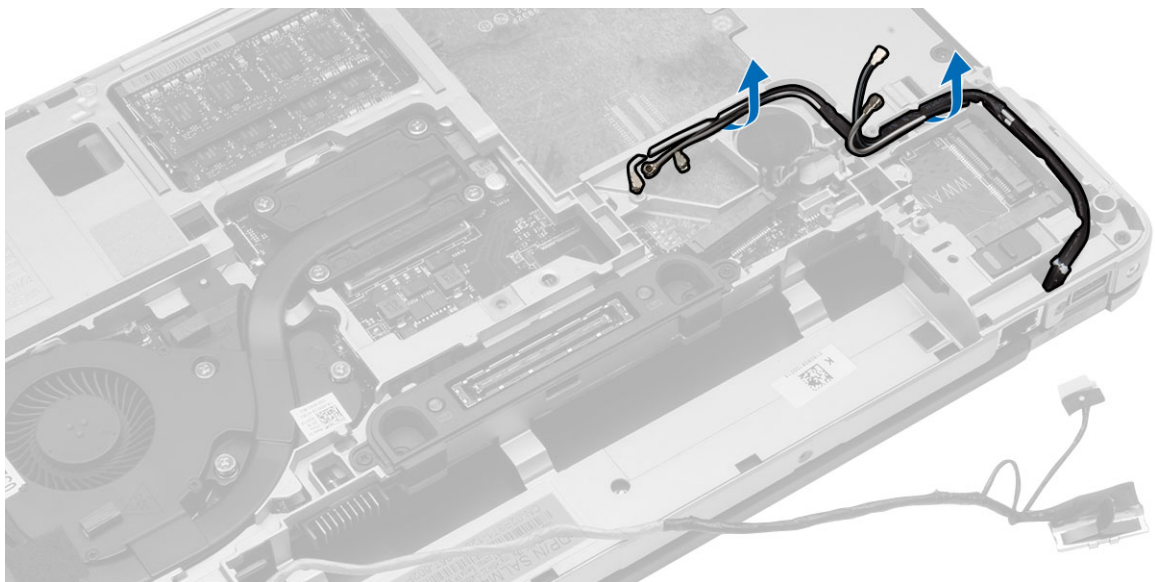


Установка платы ввода-вывода

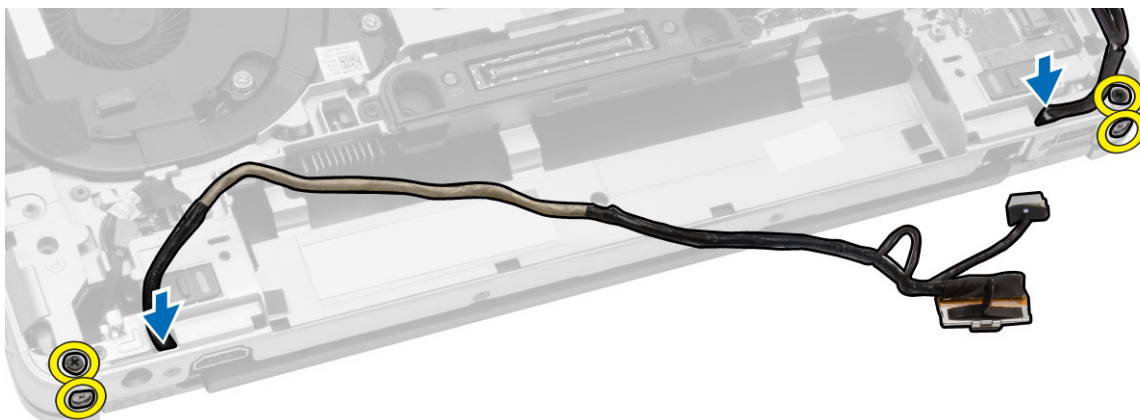
1. Разместите плату ввода-вывода в предназначенном для нее гнезде и со щелчком закрепите ее на месте.
2. Затяните винты, чтобы прикрепить плату ввода/вывода.
3. Подсоедините кабель платы ввода-вывода к системной плате.
4. Установите:
 - a. системную плату
 - b. дисплей в сборе
 - c. динамик
 - d. упор для рук
 - e. крышки угловой накладки основания
 - f. плату WWAN
 - g. плату WLAN
 - h. модуль памяти
 - i. нижнюю крышку
 - j. крышку шарниров дисплея
 - k. оптический дисковод
 - l. клавиатуру
 - m. окантовку клавиатуры
 - n. жесткий диск
 - o. батарею
 - p. каркас платы ExpressCard
 - q. карту SD
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие дисплея в сборе

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. окантовку клавиатуры
 - c. клавиатуру
 - d. жесткий диск
 - e. оптический дисковод
 - f. крышку шарниров дисплея
 - g. нижнюю крышку
 - h. угловые накладки на основание
 - i. разъем питания
 - j. упор для рук в сборе
3. Вывести кабели антенны, подсоединённые к беспроводным устройствам, из направляющих желобков.



4. Выкрутить винты, фиксирующие дисплей в сборе на компьютере. Отсоединить кабель LVDS и вывести кабель LVDS и кабель камеры из направляющего желобка.



5. Снимите дисплей в сборе с компьютера.



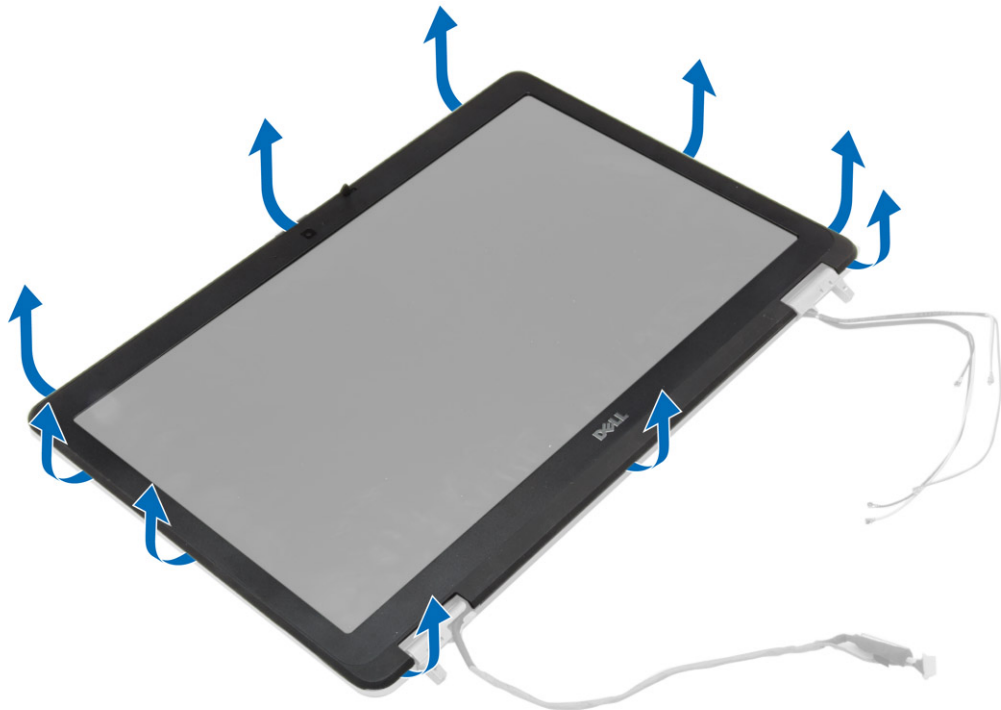
Установка дисплея в сборе

1. Установите дисплей в сборе на место в корпус компьютера.
2. Проложить кабель LVDS и кабель камеры по направляющему желобку. Вкрутить винты, зафиксировав дисплей в сборе.
3. Вложить беспроводные антенны в желобки и подсоединить их к соответствующим беспроводным модулям.

4. Установите:
 - a. упор для рук в сборе
 - b. разъем питания
 - c. угловые накладки на основание
 - d. нижнюю крышку
 - e. крышку шарниров дисплея
 - f. оптический дисковод
 - g. жесткий диск
 - h. клавиатуру
 - i. окантовку клавиатуры
 - j. батарею
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера.*

Снятие лицевой панели дисплея

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.*
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. крышку шарниров дисплея
 - c. нижнюю крышку
 - d. угловые накладки на основание
 - e. дисплей в сборе
3. Подденьте края лицевой панели дисплея.



4. Извлеките лицевую панель из дисплея в сборе.

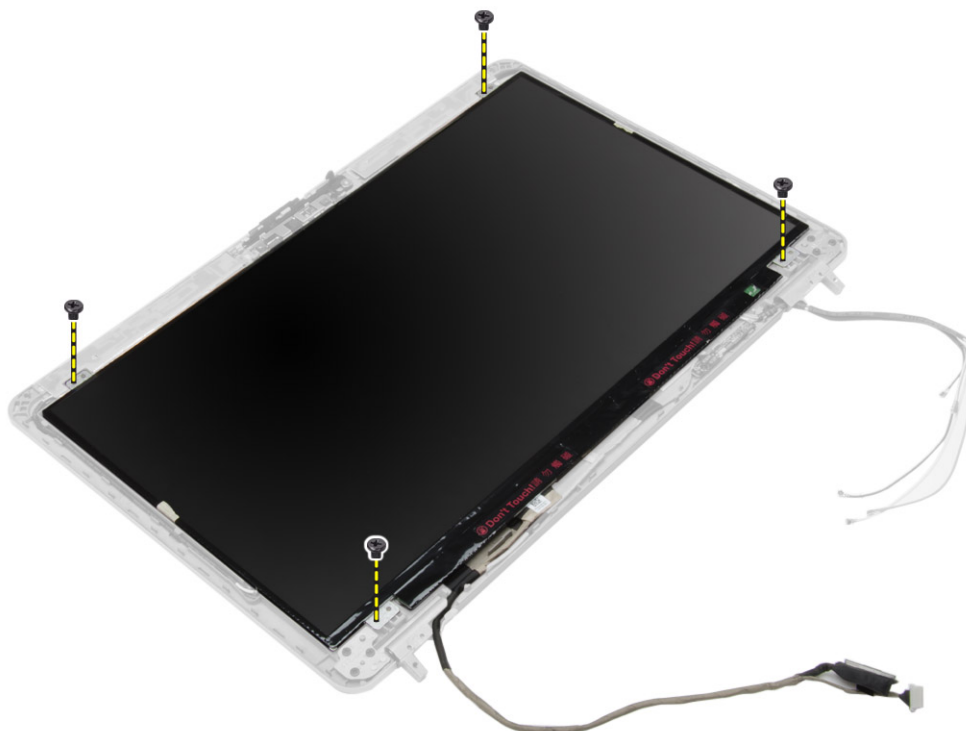


Установка лицевой панели дисплея

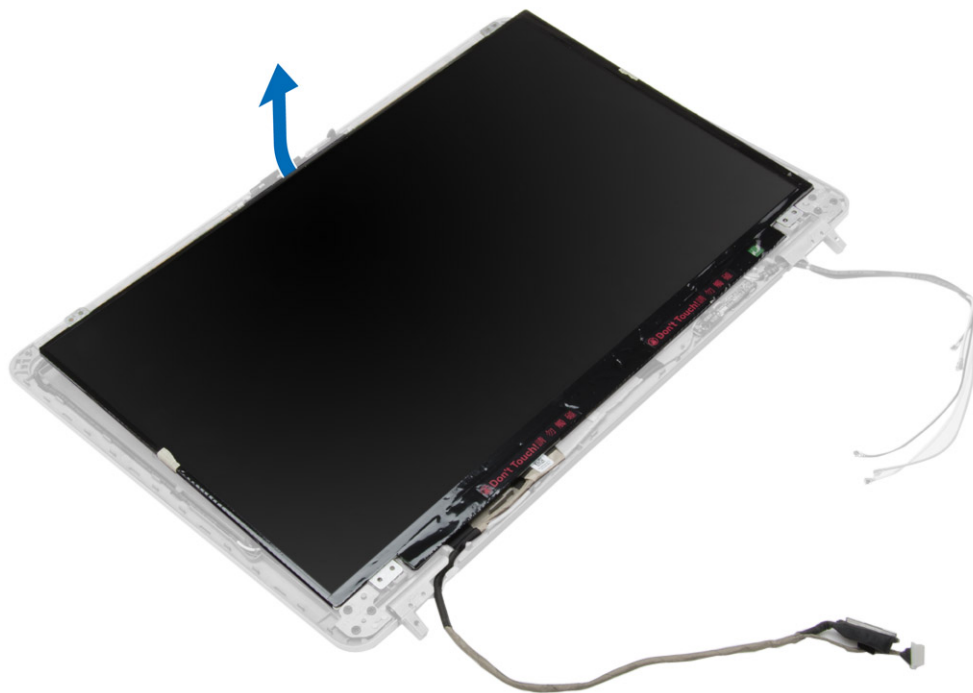
1. Установите лицевую панель дисплея на дисплей в сборе.
2. Начиная с верхнего угла, нажимайте на лицевую панель дисплея, двигаясь вдоль ее периметра, чтобы она встала на место на дисплее в сборе со щелчком.
3. Прижмите левый и правый края лицевой панели дисплея.
4. Установите:
 - a. дисплей в сборе
 - b. угловые накладки на основание
 - c. нижнюю крышку
 - d. крышку шарниров дисплея
 - e. батарею
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие панели дисплея

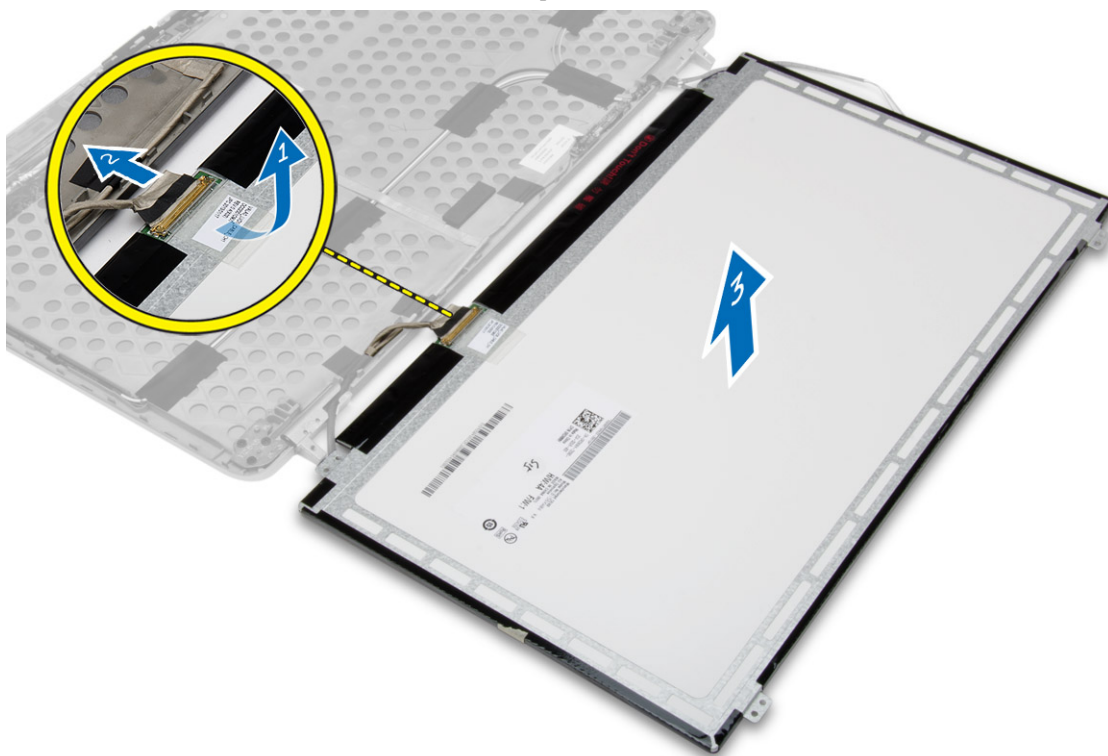
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. крышку шарниров дисплея
 - c. нижнюю крышку
 - d. угловые накладки на основание
 - e. дисплей в сборе
 - f. лицевую панель дисплея
3. Выверните винты, которыми панель дисплея крепится к дисплею в сборе.



4. Переверните панель дисплея.



5. Отклейте ленту, которой кабель LVDS закрепляется в разъеме, и отсоедините кабель LVDS от панели дисплея. Извлеките панель дисплея из дисплея в сборе.

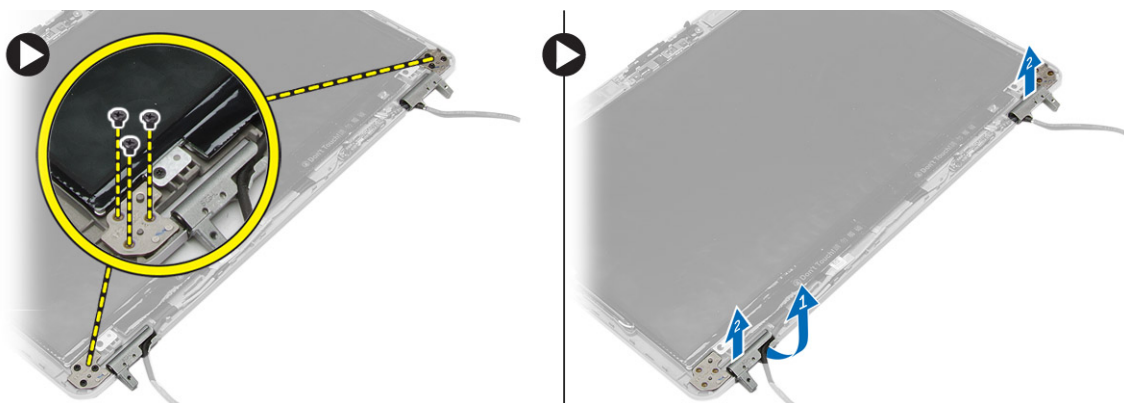


Установка панели дисплея

1. Подсоедините кабель LVDS и приклейте клейкую ленту, которой кабель LVDS крепится в разъеме.
2. Переверните дисплей и установите его на место в дисплее в сборе.
3. Затяните винты, которыми панель дисплея крепится к дисплею в сборе.
4. Установите:
 - a. лицевую панель дисплея
 - b. дисплей в сборе
 - c. угловые накладки на основание
 - d. нижнюю крышку
 - e. крышку шарниров дисплея
 - f. батарею
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие шарниров дисплея

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. крышку шарниров дисплея
 - c. нижнюю крышку
 - d. угловые накладки на основание
 - e. дисплей в сборе
 - f. лицевую панель дисплея
 - g. панель дисплея
3. Выполните следующие действия, как показано на рисунке:
 - a. Выверните винты, которыми шарниры дисплея крепятся к дисплею в сборе.
 - b. Снимите шарниры дисплея с компьютера.

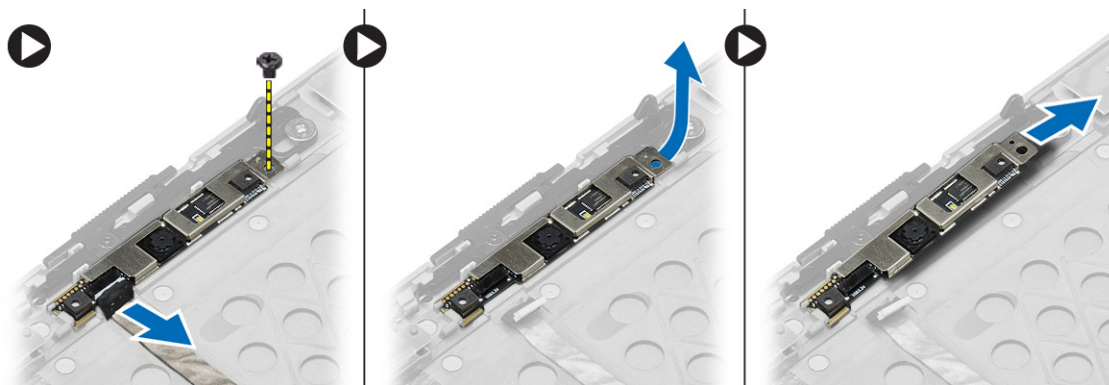


Установка шарниров дисплея

1. Установите шарниры дисплея на их местоположение на корпусе компьютера.
2. Затяните винты, чтобы прикрепить шарниры дисплея к дисплею в сборе.
3. Установите:
 - a. панель дисплея
 - b. лицевую панель дисплея
 - c. дисплей в сборе
 - d. угловые накладки на основание
 - e. нижнюю крышку
 - f. крышку шарниров дисплея
 - g. батарею
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение камеры

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. батарею
 - b. дисплей в сборе
 - c. лицевую панель дисплея
3. Выполните следующие действия, как показано на рисунке:
 - a. Отсоедините кабель камеры.
 - b. Выверните винт, которым крепится модуль камеры.
 - c. Извлеките модуль камеры из компьютера.



Установка камеры

1. Установите модуль камеры в соответствующий слот в компьютере.
2. Затяните винт, которым камера крепится к дисплею в сборе.
3. Подсоедините кабель камеры.
4. Установите:
 - a. лицевую панель дисплея
 - b. дисплей в сборе
 - c. батарею
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Программа настройки системы

Программа настройки системы позволяет управлять оборудованием компьютера и задавать параметры BIOS-. Из программы настройки системы можно выполнять следующие действия:

- изменять настройки NVRAM после добавления или извлечения оборудования;
- отображать конфигурацию оборудования системы;
- включать или отключать встроенные устройства;
- задавать пороговые значения производительности и управления энергопотреблением;
- управлять безопасностью компьютера.


Последовательность загрузки

Последовательность загрузки позволяет обойти загрузочное устройство, заданное программой настройки системы и загрузиться непосредственно с определенного устройства (например, оптического дисковода или жесткого диска). Во время процедуры самотестирования при включении питания (POST), во время появления логотипа Dell, можно 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, включая функцию диагностики. варианты меню загрузки следующие:

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

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

- Optical Drive (Оптический дискковод)
- Diagnostics (Диагностика)

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выбор пункта Diagnostics (Диагностика) отображает экран **ePSA diagnostics**.

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

Клавиши навигации

Данная таблица отображает клавиши навигации по программе настройки системы.



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

Таблица 1. Клавиши навигации

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 это возможно) или пройти по ссылке в поле.
Клавиша пробела	Открывает или сворачивает раскрывающийся-список, если таковой имеется.
Клавиша <Tab>	Перемещает курсор в следующую область.
	 ПРИМЕЧАНИЕ: Применимо только для стандартного графического браузера.
Клавиша <Esc>	Осуществляет переход на предыдущую страницу до начального экрана. При нажатии <Esc> на начальном экране отображается сообщение с запросом сохранить любые несохраненные изменения и перезагрузить систему.
Клавиша <F1>	Отображает файл справки программы настройки системы.

Параметры настройки системы


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



Таблица 2. General (Общие настройки)

Пункт меню	Описание
System Information	<p>В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сведения о системе: отображаются BIOS Version (Версия BIOS), Service Tag (Метка обслуживания), Asset Tag (Дескриптор ресурса), Ownership Date (Дата приобретения), Manufacture Date (Дата изготовления) и Express Service Code (Код экспресс-обслуживания). • Сведения о памяти: отображаются Memory Installed (Установленная память), Memory Available (Доступная память), Memory Speed (Быстродействие памяти), Memory Channels Mode (Режим каналов памяти), Memory Technology (Технология памяти), DIMM A Size (Размер памяти в слоте DIMM A) и DIMM B Size (Размер памяти в слоте DIMM B). • Сведения о процессоре: 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

Пункт меню	Описание
	<p>(Кэш второго уровня процессора), Processor L3 Cache (Кэш третьего уровня процессора), HT Capable (Поддержка функций HT) и 64-Bit Technology (64-разрядная технология).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сведения об устройстве - Дисплеи, Первичный жёсткий диск, устройство модульного отсека, Адрес LOM MAC, Аудиоконтроллер, Видеоконтроллер, и Устройство Wi-Fi.
Battery Information	Отображает состояние заряда аккумулятора.
Boot Sequence	<p>Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера. Выбраны все указанные ниже устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskette Drive • Internal HDD • Onboard NIC (Сетевой адаптер на системной плате) • USB Storage Device (Устройство хранения USB) • CD/DVD/CD-RW Drive (Дисковод CD/DVD/CD-RW) <p>Также можно выбрать вариант в Boot List (Список загрузки). Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legacy (Устаревшее устройство, по умолчанию) • UEFI (Унифицированный расширяемый интерфейс микропрограммы)
Advanced Boot Options	Включить поддержку устаревших ПЗУ (по умолчанию включено)
Date/Time	Позволяет установить дату и время.

Таблица 3. System Configuration (Конфигурация системы)

Пункт меню	Описание
Integrated NIC	<p>Позволяет настраивать встроенный сетевой контроллер. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • Enabled (Включено) • Enabled w/PXE (Включено с PXE, по умолчанию) • Активировать сетевой стек UEFI – Если эта опция активирована, сетевые протоколы UEFI установлены и готовы

Пункт меню	Описание
Parallel Port	<p>к работе, благодаря чему сетевые функции до начала загрузки ОС или в начале загрузки ОС получают доступ к любым активным картам NIC. При этом среда для загрузки компьютера с помощью сетевой карты без использования жёстких дисков (Preboot Execution Environment, PXE) может быть отключена.</p> <p>Позволяет настраивать параллельный порт на стыковочной станции. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • AT (Default Setting) (Настройка по умолчанию) • PS2 • ECP
Serial Port	<p>Идентификация и определение настроек последовательного порта. Для последовательного порта можно установить значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • COM1 (Значение по умолчанию) • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	<p> ПРИМЕЧАНИЕ: Операционной системой могут выделяться ресурсы даже в случае отключения порта.</p> <p>Позволяет настраивать встроенный контроллер жестких дисков SATA. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • ATA • AHCI • RAID On (RAID включен, по умолчанию)
Drives	<p> ПРИМЕЧАНИЕ: Контроллер SATA настроен на поддержку режима RAID.</p> <p>Позволяет настраивать диски SATA на плате. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-4





Пункт меню	Описание
SMART Reporting	<p>Значение по умолчанию: Все дисководы включены.</p> <p>Это поле определяет, будут ли выводиться сообщения об ошибках встроенных жестких дисков во время запуска системы. Данная технология является частью спецификации SMART (технологии самоконтроля и самоанализа). Эта опция отключена по умолчанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Включить вывод сообщений SMART)
USB Configuration	<p>Позволяет определять конфигурацию USB. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Включить поддержку загрузки) • Enable External USB Port (Включить порт внешнего устройства USB) • Подключить разъемы USB 3.0
USB PowerShare	<p>Настройка по умолчанию: все параметры включены.</p> <p>Позволяет настраивать использование функции USB PowerShare. Данный вариант по умолчанию выключен.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare (Включить USB PowerShare)
Audio	<p>Позволяет включать или отключать встроенный звуковой контроллер.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Audio (Включить звуковой контроллер) – по умолчанию включено
Keyboard Illumination	<p>Позволяет выбирать режим работы функции подсветки клавиатуры. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Выключено) (настройка по умолчанию) • Level is 25% (Уровень 25 %) • Level is 50% (Уровень 50 %) • Level is 75% (Уровень 75 %) • Level is 100% (Уровень 100 %)
Unobtrusive Mode	<p>Позволяет задавать режим работы, при котором выключаются все виды подсветки и системные звуки. Данный вариант отключен по умолчанию.</p>



Пункт меню	Описание
Miscellaneous Devices	<p>Позволяет включать и выключать различные встроенные устройства. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Internal Modem (Включить встроенный модем) • Enable Microphone (Включить микрофон) • Enable Camera (Включить камеру) • Enable Module Bay (Включить модульный отсек) • Enable ExpressCard (Включить ExpressCard) • Hard Drive Free Fall Protection (Защита жесткого диска от падения) <p>Значение по умолчанию: все устройства включены.</p> <p>Можно выбрать, включать или отключать устройство чтения карт памяти. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Media Card (Включить устройство чтения карт памяти) (настройка по умолчанию) • Disable Media Card (Отключить устройство чтения карт памяти)

Таблица 4. Video (Видео)

Пункт меню	Описание
LCD Brightness	Позволяет задавать яркость дисплея, когда датчик окружающего света выключен.

Таблица 5. Security (Безопасность)

Пункт меню	Описание
Admin Password	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо установить пароль администратора, прежде чем устанавливать системный пароль или пароль жесткого диска.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: 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	Позволяет устанавливать, изменять или удалять системный пароль.

Пункт меню	Описание
Internal HDD-0 Password	<p> ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p> <p>Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)</p> <p>В этом поле можно задать, изменить или удалить пароль администратора (также иногда называемый паролем настройки системы). Пароль администратора включает несколько функций безопасности.</p> <p>Для диска пароль по умолчанию не задан.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (Введите старый пароль) • Enter the new password (Введите новый пароль) • Confirm the new password (Подтвердите новый пароль)
Strong Password	<p>Обеспечивает возможность принудительного использования надежных паролей.</p> <p>Значение по умолчанию: флажок Enable Strong Password (Включить надежный пароль) не установлен.</p>
Password Configuration	<p>Позволяет задать длину пароля. Мин. = 4, макс. = 32</p>
Password Bypass	<p>Позволяет разрешать или запрещать обход системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если они установлены. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Выключено) (настройка по умолчанию) • Reboot bypass (Обход при перезагрузке)
Password Change	<p>Позволяет разрешать или запрещать изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей не администратором) (настройка по умолчанию)</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Позволяет определять, допускаются ли изменения параметров настройки системы, если задан пароль администратора. Данная опция по умолчанию отключена.</p>
TPM Security	<p>Позволяет включать доверенный платформенный модуль (TPM) во время процедуры POST. Данная опция отключена по умолчанию.</p>
Computrace	<p>Позволяет активировать или отключать дополнительное программное обеспечение Computrace. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Деактивировать) (настройка по умолчанию) • Disable (Отключить) • Activate (Активировать) <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.</p> <p>Enable CPU XD Support (Включить поддержку ЦП XD) (настройка по умолчанию)</p>

Пункт меню	Описание
OROM Keyboard Access	<p>Позволяет задать возможность входа в экраны Option ROM Configuration (Конфигурация дополнительного ПЗУ) с помощью горячих клавиш во время загрузки. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Включено, настройка по умолчанию) • One Time Enable (Включить на один раз) • Disable (Отключить)
Admin Setup Lockout	<p>Позволяет включать или отключать возможность входа в программу настройки, если задан пароль администратора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (Включить блокировку настройки администратора) - эта опция не установлена по умолчанию.

Таблица 6. Secure Boot




Пункт меню	Описание
Secure Boot Enable	<p>Позволяет включать и отключать безопасную загрузку. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Выключено) (настройка по умолчанию) • Enabled (Включено) <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Для включения система должна быть загружена в режиме UEFI, а функция поддержки старых версий ПЗУ должна быть отключена.</p>
Expert key Management	<p>Позволяет управлять базами данных ключей безопасности только если система работает в режиме Custom Mode (Пользовательский режим). Функция Enable Custom Mode (Включить пользовательский режим) отключена по умолчанию. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>Если включить Custom Mode (Пользовательский режим), появятся соответствующие варианты выбора для PK, KEK, db и dbx. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File - сохранение ключа в выбранный пользователем файл • Replace from File - замена текущего ключа ключом из выбранного пользователем файла • Append from File - добавление ключа в текущую базу данных из выбранного пользователем файла • Delete - удаление выбранного ключа • Reset All Keys - сброс с возвратом к настройке по умолчанию • Delete All Keys - удаление всех ключей <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Если отключить Custom Mode (Пользовательский режим), все внесенные изменения будут удалены и будут восстановлены настройки ключей по умолчанию.</p>

Таблица 7. Performance (Производительность)

Пункт меню	Описание
Multi Core Support	<p>Данное поле определяет, сколько ядер процессора будет включено (одно ядро или все ядра). Работа некоторых приложений улучшается при использовании дополнительных ядер. Эта функция включена по умолчанию. Позволяет включать или отключать поддержку многоядерных процессоров. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Все ядра) (Настройка по умолчанию) • 1 • 2
Intel SpeedStep	<p>Позволяет включать или отключать функцию Intel SpeedStep. Значение по умолчанию: Enable Intel SpeedStep (Включить функцию Intel SpeedStep).</p>
C States Control	<p>Позволяет включать и отключать дополнительные состояния сна процессора. Эта опция включена по умолчанию.</p>
Limit CPUID	<p>Позволяет ограничить максимальное значение, поддерживаемое стандартной функцией CPUID. Эта опция выключена по умолчанию.</p>
Intel TurboBoost	<p>Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора. Значение по умолчанию: Enable Intel TurboBoost (Включить функцию Intel TurboBoost).</p>
Hyper-Thread Control	<p>Позволяет включать или отключать режим гиперпоточности в процессоре. Значение по умолчанию: Enabled (Включено)</p>
Rapid Start Technology	<p>Позволяет задать время быстрого запуска. Опция установлена по умолчанию.</p>

Таблица 8. Power Management (Управление потреблением энергии)

Пункт меню	Описание
AC Behavior	<p>Позволяет включать или отключать возможность автоматического включения компьютера при подсоединении адаптера переменного тока. Данный параметр выключен.</p>

Пункт меню	Описание
Auto On Time	<ul style="list-style-type: none"> • Wake on AC (выход из ждущего режима при подключении к источнику питания переменного тока) <p>Позволяет устанавливать время автоматического включения компьютера. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Выключено) (настройка по умолчанию) • Every Day (Каждый день) • Weekdays (В рабочие дни) • Select Days (Выбранные дни) – Включение системы в указанное пользователем время по выбранным дням.
	<p> ПРИМЕЧАНИЕ: Эта функция не работает, если компьютер выключается с помощью выключателя удлинителя или сетевого фильтра, либо если параметру Auto Power задано значение Disabled (Отключено).</p>
USB Wake Support	<p>Позволяет использовать устройства USB для вывода компьютера из ждущего режима. Данный параметр выключен.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Включить поддержку вывода компьютера из ждущего режима с помощью устройств USB)
Wireless Radio Control	<p>Позволяет управлять радиоустройствами беспроводной локальной сети (WLAN) и беспроводной глобальной сети (WWAN). Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN radio (Управление радиоустройствами WLAN) • Control WWAN radio (Управление радиоустройствами WWAN)
Wake on LAN/WLAN	<p>Настройка по умолчанию: оба параметра выключены.</p> <p>Данный параметр позволяет включать выключенный компьютер по специальному сигналу, передаваемому по локальной сети. Эта настройка не влияет на запуск из ждущего режима и функция запуска должна быть включена в операционной системе. Данная функция работает только в случае, если компьютер подключен к источнику переменного тока.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено): не разрешается включение питания компьютера по получении специального сигнала запуска, передаваемого по локальной сети или беспроводной локальной сети. (Настройка по умолчанию) • LAN Only (Только по локальной сети): допускается включение питания компьютера по получении специальных сигналов, передаваемых по локальной сети. • WLAN Only (только WLAN) • LAN or WLAN (LAN или WLAN) • LAN with PXE Boot (LAN в режиме загрузки PXE)
Block Sleep	<p>Позволяет блокировать режим сна на данном компьютере. По умолчанию данный параметр выключен.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (Блокировать режим сна, S3)
Peak Shift	<p>Позволяет задать сдвиг пикового уровня. Опция отключена по умолчанию.</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Позволяет включать расширенный режим зарядки аккумулятора. Опция отключена по умолчанию.</p>

Пункт меню	Описание
Primary Battery Charge Configuration	Батарея с долгим жизненным циклом в это время присоединена. Использование этого типа батареи не позволяет изменять конфигурацию зарядки.
Battery Slice Charge Configuration	Позволяет определить порядок зарядки аккумулятора. Доступные варианты: <ul style="list-style-type: none"> • Standard Charge (Стандартная зарядка) • Express Charge (Экспресс-зарядка, настройка по умолчанию)
Intel(R) Smart Connect Technology	Позволяет включить в системе функцию поиска ближайшей беспроводной сети, пока система находится в режиме сна. Опция отключена по умолчанию.

Таблица 9. POST Behavior

Пункт меню	Описание
Adapter Warnings	Позволяет активировать предупреждающие сообщения адаптеров при использовании определенных адаптеров питания. Данная функция включена по умолчанию. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (Включить предостережения адаптера)
Keypad (Embedded)	Позволяет выбрать один из следующих способов включения цифровой клавиатуры, установленной во встроенную клавиатуру: <ul style="list-style-type: none"> • Только клавишей Fn (Значение по умолчанию) • By Numlock (С помощью клавиши Numlock)
Mouse/Touchpad	Позволяет определить способ реагирования системы на команды мыши и сенсорной панели. Доступные варианты: <ul style="list-style-type: none"> • Serial Mouse (Последовательная мышь) • PS2 Mouse (Мышь PS2) • Touchpad/PS-2 Mouse (Сенсорная панель/мышь PS-2, по умолчанию)
Numlock Enable	Указывает, может ли быть включена функция NumLock при загрузке системы. Эта функция по умолчанию включена. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock (Включить Numlock)
Fn Key Emulation	Позволяет сопоставить функцию клавиши <Scroll Lock> клавиатуры PS-2 с функцией клавиши <Fn> встроенной клавиатуры. Эта функция по умолчанию включена. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Fn Key Emulation (Включить эмуляцию клавиши Fn)
Fastboot	Позволяет ускорять процессы загрузки. Доступные варианты: <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Минимальная) • Thorough (Полная, настройка по умолчанию) • Auto (Автоматически)
Extend BIOS POST Time	Позволяет создать задержку перед загрузкой. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> • 0 секунд (настройка по умолчанию) • 5 секунд

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • 10 секунд
MEBx Hotkey	Позволяет при необходимости включить функцию MEBx hotkey. Опция включена по умолчанию.

Таблица 10. Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Пункт меню	Описание
Virtualization	<p>Определяет, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией виртуализации Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Включить технологию виртуализации Intel): значение по умолчанию.

Таблица 11. Беспроводная связь

Пункт меню	Описание
Wireless Switch	<p>Позволяет определить беспроводные устройства, которые могут контролироваться переключателем беспроводного режима. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • WiGig • WLAN • Bluetooth <p>По умолчанию включены все параметры.</p>
Wireless Device Enable	<p>Позволяет включать или выключать беспроводные устройства. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • Bluetooth • WLAN/WiGig <p>По умолчанию включены все параметры.</p>

Таблица 12. Maintenance (Техническое обслуживание)



Пункт меню	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.

Таблица 13. System Logs (Системные журналы)

Пункт меню	Описание
BIOS events	Отображает журнал системных событий и позволяет очистить журнал.
Thermal Events	Отображает события датчика температуры и позволяет очистить журнал.
Power Events	Отображает события питания и позволяет очистить журнал.

Обновление BIOS


Рекомендуется обновлять BIOS (программу настройки системы) после замены системной платы или в случае выхода новой версии программы. Если вы используете ноутбук, убедитесь, что аккумулятор полностью заряжен и подключен к электросети.


1. Перезагрузите компьютер.
2. Перейдите на веб-узел **dell.com/support**.
3. Если вы уже обнаружили метку обслуживания или код экспресс-обслуживания.
 -  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы найти метку обслуживания, щелкните по ссылке **Where is my Service Tag?** (Где находится метка обслуживания?)
 -  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы не можете найти метку обслуживания, щелкните по ссылке **Detect Service Tag** (Найти метку обслуживания) и следуйте инструкциям на экране.
4. Введите **Метку обслуживания** или **Код экспресс-обслуживания** и нажмите **Submit (Отправить)**.
5. Если вы не можете найти метку обслуживания, выберите подходящую категорию продуктов, к которой относится ваш компьютер.
6. Выберите **Тип продукта** из списка.
7. Выберите модель вашего компьютера, после чего отобразится соответствующая ему страница **Product Support** (Поддержка продукта).
8. Щелкните по ссылке **Drivers & Downloads** (Драйверы и приложения для загрузки).
9. На экране приложений и драйверов, в раскрывающемся списке **Operating System (Операционная система)** выберите **BIOS**.
10. Найдите наиболее свежий файл BIOS и нажмите **Download File (Загрузить файл)**.
11. 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)**.
12. Нажмите кнопку **Save (Сохранить)**, чтобы сохранить файл на рабочий стол.
13. Нажмите **Run (Запустить)**, чтобы установить обновленные настройки BIOS на компьютер.
Следуйте инструкциям на экране.

Системный пароль и пароль настройки системы

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.

 **ОСТОРОЖНО:** Функция установки паролей обеспечивает базовый уровень безопасности данных компьютера.

 **ОСТОРОЖНО:** 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 настройки системы

Можно назначить новый **Системный пароль** и (или) **Пароль программы настройки системы** или сменить существующий **Системный пароль** и (или) **Пароль программы настройки** только в случае, если **Состояние пароля** — **Unlocked (Разблокировано)**. Если состояние пароля — **Locked (Заблокировано)**, системный пароль сменить нельзя.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если переключатель сброса пароля отключен, определяются существующие системный пароль и пароль программы настройки, и вводить системный пароль для входа в систему не требуется.

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

1. На экране **BIOS системы** или **Программы настройки системы** выберите пункт **System Security (Безопасность системы)** и нажмите <Enter>. Появится 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)**, введите системный пароль и нажмите <Enter> или <Tab>. 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, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (]), (^).
- При появлении соответствующего запроса введите системный пароль повторно.
4. Введите системный пароль, который вы вводили ранее, и нажмите **OK**.
 5. Select **Setup Password (Пароль программы настройки)**, введите системный пароль и нажмите <Enter> или <Tab>. Появится запрос на повторный ввод пароля программы настройки.
 6. Введите пароль программы настройки, который вы вводили ранее, и нажмите **OK**.
 7. Нажмите <Esc> ; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
 8. Нажмите <Y>, чтобы сохранить изменения. Компьютер перезагрузится.

Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы

Убедитесь, что **Password Status (Состояние пароля)** — **Unlocked (Разблокировано)** (в программе настройки системы) перед попыткой удаления или изменения существующего системного пароля и (или) пароля настройки системы. Если **Password Status (Состояние пароля)** — **Locked (Заблокировано)**, то существующий системный пароль или пароль настройки системы изменить или удалить нельзя.

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

1. На экране **BIOS системы** или **Программы настройки 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>.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы изменили системный пароль и (или) пароль настройки системы, введите их повторно при появлении соответствующего запроса. Если вы изменили системный пароль и (или) пароль настройки системы, подтвердите удаление при появлении соответствующего запроса.

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

Диагностика

Если в работе компьютера обнаруживаются проблемы, запустите программу диагностики ePSA прежде, чем обращаться в Dell за технической поддержкой. Целью запуска диагностики является тестирование оборудования компьютера, не прибегая к помощи дополнительного оборудования и избегая потери данных. Если самостоятельно решить проблему не удастся, персонал службы поддержки и обслуживания может использовать результаты диагностики и помочь вам в решении проблемы.

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 диагностика системы предоставляет набор параметров для отдельных устройств или групп устройств, которые позволяют:

- 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.



ОСТОРОЖНО: Используйте системную диагностику для проверки только данного компьютера. Использование программы на других компьютерах может привести к неверным результатам или сообщениям об ошибках..







ПРИМЕЧАНИЕ: Для некоторых проверок определенных устройств требуется выполнение пользователем действий по ходу процесса. Всегда оставайтесь у терминала компьютера во время выполнения диагностических проверок.

1. Включите питание компьютера.
2. Во время загрузки нажмите клавишу <F12> при появлении логотипа Dell.
3. На экране меню загрузки, выберите функцию **Diagnostics (Диагностика)**.
Отобразится окно **Enhanced Pre-boot System Assessment (Расширенная предзагрузочная оценка системы)** со списком всех устройств, обнаруженных на компьютере. Диагностика начнет выполнение проверок для всех обнаруженных устройств.
4. Если проверку необходимо запустить для отдельного устройства, нажмите <Esc> и нажмите **Yes**, чтобы остановить диагностическую проверку.
5. Выберите устройство на левой панели и нажмите **Run Tests (Выполнить проверки)**.
6. При обнаружении неполадок отображаются коды ошибок.
Запишите эти коды и обратитесь в Dell.

Индикаторы состояния устройств

Таблица 14. Индикаторы состояния устройств

	Индикатор загорается при включении компьютера и мигает, когда компьютер находится в режиме управления потреблением энергии.
	Включается, когда компьютер считывает или записывает данные.
	Включается и горит постоянным светом или мигает, указывая на состояние заряда аккумулятора.
	Включается, когда разрешено подключение к беспроводной сети.

Светодиодные индикаторы состояния устройств обычно располагаются в верхней или левой части клавиатуры и используются для отображения подключения и использования накопителей, аккумуляторов и устройств беспроводной связи. Помимо этого, такие индикаторы являются удобным инструментом для диагностики в случае возникновения неполадок в работе системы.

В следующей таблице приводятся объяснения различных кодов ошибок, которые отображаются с помощью светодиодных индикаторов.

Таблица 15. Свечение светодиодных индикаторов



Светодиодный индикатор накопителя	Светодиодный индикатор питания	Светодиод беспроводной связи	Описание неполадки
Мигает	Светится постоянно	Светится постоянно	Возможно, произошел сбой процессора.
Светится постоянно	Мигает	Светится постоянно	Модули памяти обнаружены, однако произошла ошибка.
Мигает	Мигает	Мигает	Обнаружена неисправность системной платы.
Мигает	Мигает	Светится постоянно	Возможно, произошел сбой графического адаптера или видео.
Мигает	Мигает	Не светится	Системная ошибка при инициализации жесткого диска ИЛИ системная ошибка при инициализации дополнительного ПЗУ.
Мигает	Не светится	Мигает	Возникла неполадка во время инициализации контроллера USB.
Светится постоянно	Мигает	Мигает	Не установлены / не обнаружены модули памяти.
Мигает	Светится постоянно	Мигает	Возникла неполадка во время инициализации дисплея.
Не светится	Мигает	Мигает	Не удастся завершить самотестирование при включении питания компьютера из-за модема.
Не светится	Мигает	Не светится	Не удалось инициализировать память или память не поддерживается.

Индикаторы состояния аккумулятора

Если компьютер подключен к электрической розетке, индикатор аккумулятора работает по следующему принципу.

Поочередно мигают желтый индикатор и белый индикатор	К переносному компьютеру подсоединен неопознанный или неподдерживаемый адаптер переменного тока (не марки Dell).
Поочередно мигает желтый индикатор и светится белый индикатор	Временный сбой в работе аккумулятора при наличии адаптера переменного тока.
Постоянно мигает желтый индикатор	Критический сбой в работе аккумулятора при наличии адаптера переменного тока.
Индикатор не светится	Аккумулятор полностью заряжен при наличии адаптера переменного тока.
Светится белый индикатор	Аккумулятор в процессе зарядки при наличии адаптера переменного тока.

Технические характеристики

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Предложения в разных регионах могут отличаться друг от друга. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера нажмите «Пуск»  (значок «Пуск») → «Справка и поддержка», а затем выберите нужный пункт для просмотра информации о компьютере.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В Windows 8 перейдите к «Справка и поддержка», чтобы посмотреть информацию о вашем компьютере.

Таблица 16. System Information

Элемент	Технические характеристики
Набор микросхем	Набор микросхем Mobile Intel QM87 Express
Разрядность шины DRAM	64 бита
Память Flash EPROM	Шина SPI 32 Мбит, 64 Мбит
Шина PCIe	100 МГц
Частота внешней шины	PCIe 2-го поколения (5 ГТ/с)

Таблица 17. Процессор

Элемент	Технические характеристики
Типы	Серия Intel Core i5 и i7
Кэш третьего уровня (L3)	3 МБ и 4 МБ

Таблица 18. Оперативная память

Элемент	Технические характеристики
Разъем памяти	Два слота SODIMM
Объем памяти	1 Гбайт, 2 Гбайта, 4 Гбайта или 8 Гбайт
Тип памяти	DDR3L SDRAM (1600 МГц)
Минимальный объем памяти	2 ГБ
Максимальный объем памяти	16 ГБ

Таблица 19. Audio

Элемент	Технические характеристики
Тип	четырёхканальный аудиоконтроллер высокой четкости
Контроллер	Realtek ALC3226

Элемент	Технические характеристики
Преобразование стереосигнала	24 бит (АЦП и ЦАП)
Интерфейс:	
Внутренний	аудиоконтроллер высокой четкости
Внешний	разъем для микрофона, стереоразъем для наушников, разъем для внешних динамиков
Динамики	два
Встроенный усилитель динамика	1 Вт (среднеквадратичное значение) на канал
Регулировка уровня громкости	Сочетания клавиш

Таблица 20. Video (Видео)


Элемент	Технические характеристики
Тип	встроенный на системной плате
Контроллер:	
UMA	Видеокарта Intel HD Graphics 4600
На отдельной плате	Видеокарта AMD Radeon HD 8690M
Шина данных	PCI-E 3-го поколения x8
Поддержка внешнего дисплея	<ul style="list-style-type: none"> • один дисплей VGA • один дисплей HDMI
	 ПРИМЕЧАНИЕ: Поддержка двух портов DP/DVI через док-станцию

Таблица 21. Камера

Функции	Технические характеристики
Разрешение камеры	1280 x 720 пикселей
Разрешение видео (макс.)	1280 x 720 пикселей
Угол обзора по диагонали	74 °

Таблица 22. Связь

Функции	Технические характеристики
Сетевой адаптер	10/100/1000 Мбит/с Ethernet (RJ-45)
Беспроводная связь	встроенные карты беспроводной локальной сети (WLAN) и беспроводной глобальной сети (WWAN)

Таблица 23. Порты и разъемы

Функции	Технические характеристики
Audio	Один разъем для микрофона, стереонаушников или динамиков
Video (Видео)	один 15-контактный разъем VGA и 19-контактный разъем HDMI
Сетевой адаптер	один разъем RJ-45
USB	Четыре разъема, совместимых с USB 3.0
Устройство чтения карт памяти	Поддержка карт до SD4.0
uSIM-карта	один
Разъем для стыковки	один

Таблица 24. Бесконтактная смарт-карта

Элемент	Технические характеристики
Поддерживаемые смарт-карты/технологии	ВТО с USH

Таблица 25. Дисплей

Элемент	Технические характеристики
Тип	HD с антибликовым покрытием
Размеры:	
Высота	224,30 мм (8,83 дюйма)
Ширина	360,00 мм (14,17 дюйма)
Диагональ	396,24 мм (15,60 дюйма)
Активная область (X/Y)	384 мм X 258 мм (15,12 дюйма X 10,16 дюйма)
Максимальное разрешение	1920 x 1080
Максимальная яркость	300 нит
Частота обновления	60 Гц
Минимальные углы обзора:	
По горизонтали	+/- 60°
По вертикали	+/- 50°
Шаг зерна	0,179

Таблица 26. Клавиатура

Элемент	Технические характеристики
Количество клавиш	США: 83 клавиши, Великобритания: 84 клавиши, Бразилия: 85 клавиш, и Япония: 87 клавиш

Таблица 27. Сенсорная панель

Элемент	Технические характеристики
Активная область:	
По оси X	80,00 мм
По оси Y	45 мм

Таблица 28. Батарея

Элемент	Технические характеристики	
Тип	6-элементная (65 Вт/ч) литий-ионная	9-элементная (97 Вт/ч) литий-ионная
Размеры:		
Глубина	48,08 мм (1,89 дюйма)	71,79 мм (2,83 дюйма)
Высота	20 мм (0,79 дюйма)	20 мм (0,79 дюйма)
Ширина	208,00 мм (8,19 дюйма)	214,00 мм (8,43 дюйма)
Масса	345,00 г (0,76 элементов)	524,00 г (1,16 элементов)
Напряжение	11,1 В постоянного тока	
Диапазон температур:		
При работе	От 0 °С до 50 °С (от 32 °F до 158 °F)	
При хранении и транспортировке	От -20 °С до 65 °С (от 4 °F до 149 °F)	
Батарея типа «таблетка»	Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В	

Таблица 29. Адаптер переменного тока

Элемент	Технические характеристики
Тип	65 Вт и 90 Вт
Входное напряжение	100–240 В переменного тока
Входной ток (максимальный)	1,5 А
Входная частота	50–60 Гц
Выходной ток	3,34 А и 4,62 А
Номинальное выходное напряжение	19,5 +/- 1,0 В постоянного тока
Диапазон температур:	
При работе	От 0 °С до 40 °С (от 32 °F до 104 °F)
При хранении и транспортировке	От -40 °С до 70 °С (от -40 °F до 158 °F)


Таблица 30. Физические характеристики

Элемент	Технические характеристики
Высота	<ul style="list-style-type: none">Передняя часть – 28,60 мм (1,12 дюйма)Задняя часть – 30,80 мм (1,21 дюйма)
Ширина	338,00 мм (13,30 дюйма)
Глубина	232,60 мм (9,16 дюйма)
Масса	2,12 кг (4,68 фунта)

Таблица 31. Требования к окружающей среде

Элемент	Технические характеристики
Температура	
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.):	
При работе	от 10 % до 90 % (без конденсации)
При хранении	от 5 % до 95 % (без конденсации)
Высота над уровнем моря (макс.):	
При работе	От -15,2 м до 3 048 м (от -50 футов до 10 000 футов) От 0° до 35°C
При хранении и транспортировке	От -15,24 м до 10 668 м (от -50 футов до 35 000 футов)
Уровень загрязняющих веществ в атмосфере	G1 (согласно ISA-71.04-1985)

Обращение в компанию Dell

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