




Dell OptiPlex 9020 AIO

Руководство по эксплуатации

нормативная модель: W04C
нормативный тип: W04C002



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, используемые в тексте данного документа: Dell™, логотип DELL, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Venue™, Vostro™ и Wi-Fi Catcher™ являются товарными знаками Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® и Celeron® являются охраняемыми товарными знаками или товарными знаками Intel Corporation в США и других странах. AMD® является охраняемым товарным знаком, а AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ и ATI FirePro™ – товарными знаками Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, кнопка пуска Windows Vista и Office Outlook® являются товарными знаками или охраняемыми товарными знаками Microsoft Corporation в США и (или) других странах. Blu-ray Disc™ является товарным знаком, принадлежащим Blu-ray Disc Association (BDA) и предоставляется по лицензии для использования на дисках и плеерах. Словесный знак Bluetooth® является охраняемым товарным знаком и принадлежит Bluetooth® SIG, Inc., и любое использование этого знака компанией Dell Inc. осуществляется по лицензии. Wi-Fi® является охраняемым товарным знаком Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.

2013 - 11

Rev. A01

Содержание

1 Работа с компьютером.....	5
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	5
Рекомендуемые инструменты.....	6
Выключение компьютера.....	6
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	7
Важная информация.....	7
2 Извлечение и установка компонентов.....	9
Общий вид системы.....	9
Снятие стойки VESA.....	10
Установка стойки VESA.....	11
Снятие задней крышки.....	11
Установка задней крышки.....	12
Извлечение модуля памяти.....	13
Установка модуля памяти.....	13
Снятие крепления VESA.....	13
Установка крепления VESA.....	14
Извлечение платы кнопки питания и кнопок экранного меню.....	14
Установка платы кнопки питания и кнопок экранного меню.....	15
Извлечение экрана системной платы.....	15
Установка экрана системной платы.....	16
Снятие платы преобразователя.....	16
Установка платы преобразователя.....	17
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	17
Установка батарейки типа «таблетка».....	17
Извлечение оптического дисковода.....	17
Установка оптического дисковода.....	19
Извлечение жесткого диска.....	19
Установка жесткого диска.....	20
Извлечение датчика вскрытия корпуса.....	21
Установка датчика вскрытия корпуса.....	22
Снятие платы беспроводной локальной сети (WLAN).....	22
Установка платы WLAN.....	23
Извлечение радиатора в сборе.....	23
Установка радиатора в сборе.....	24
Снятие вентилятора процессора.....	24
Установка вентилятора процессора.....	25
Снятие вентилятора блока питания.....	25


Установка вентилятора блока питания.....	26
Снятие экрана платы ввода-вывода.....	26
Установка экрана платы ввода-вывода.....	29
Извлечение блока питания.....	29
Установка блока питания.....	30
Извлечение процессора.....	31
Установка процессора.....	31
Извлечение динамиков.....	31
Установка динамиков.....	32
Извлечение системной платы.....	33
Компоновка системной платы.....	33
Установка системной платы.....	35
Извлечение радиатора видеокарты.....	35
Установка радиатора видеокарты.....	36
Извлечение модуля антенны.....	37
Установка модуля антенны.....	38
Снятие панели дисплея.....	38
Установка панели дисплея.....	40
Извлечение камеры.....	41
Установка камеры.....	42
3 Программа настройки системы.....	43
Последовательность загрузки.....	43
Navigation Keys.....	43
Параметры настройки системы.....	44
Updating the BIOS	55
System and Setup Password.....	55
Assigning a System Password and Setup Password.....	56
Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы.....	56
4 Технические характеристики.....	59
5 Обращение в компанию Dell.....	65


Работа с компьютером


Подготовка к работе 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:


- 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 приступать 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).

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

3. Отсоедините от компьютера все сетевые кабели.
4. Отключите компьютер и все внешние устройства от электросети.
5. Нажмите и не отпускайте кнопку питания, пока компьютер не подключен к электросети, чтобы заземлить системную плату.
6. Снимите крышку.

△ 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.




Рекомендуемые инструменты

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


- маленькая шлицевая отвертка;
- крестовая отвертка;
- небольшая пластиковая палочка.

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  а затем 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 6 секунд, 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.

1. Установите на место крышку.
 -  **ОСТОРОЖНО:** Чтобы подсоединить сетевой кабель, сначала подсоедините его к сетевому устройству, а затем к компьютеру.
2. Подсоедините к компьютеру все телефонные или сетевые кабели.
3. Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
4. Включите компьютер.
5. Если требуется, проверьте правильность работы компьютера, запустив программу Dell Diagnostics.

Важная информация

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не используйте сенсорный экран в пыльных, жарких местах и при условиях повышенной влажности.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перепады температуры могут привести к образованию конденсата на внутренней поверхности стекла экрана. Этот эффект исчезнет через некоторое время и не повлияет на обычное использование экрана.

Извлечение и установка компонентов

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

Общий вид системы

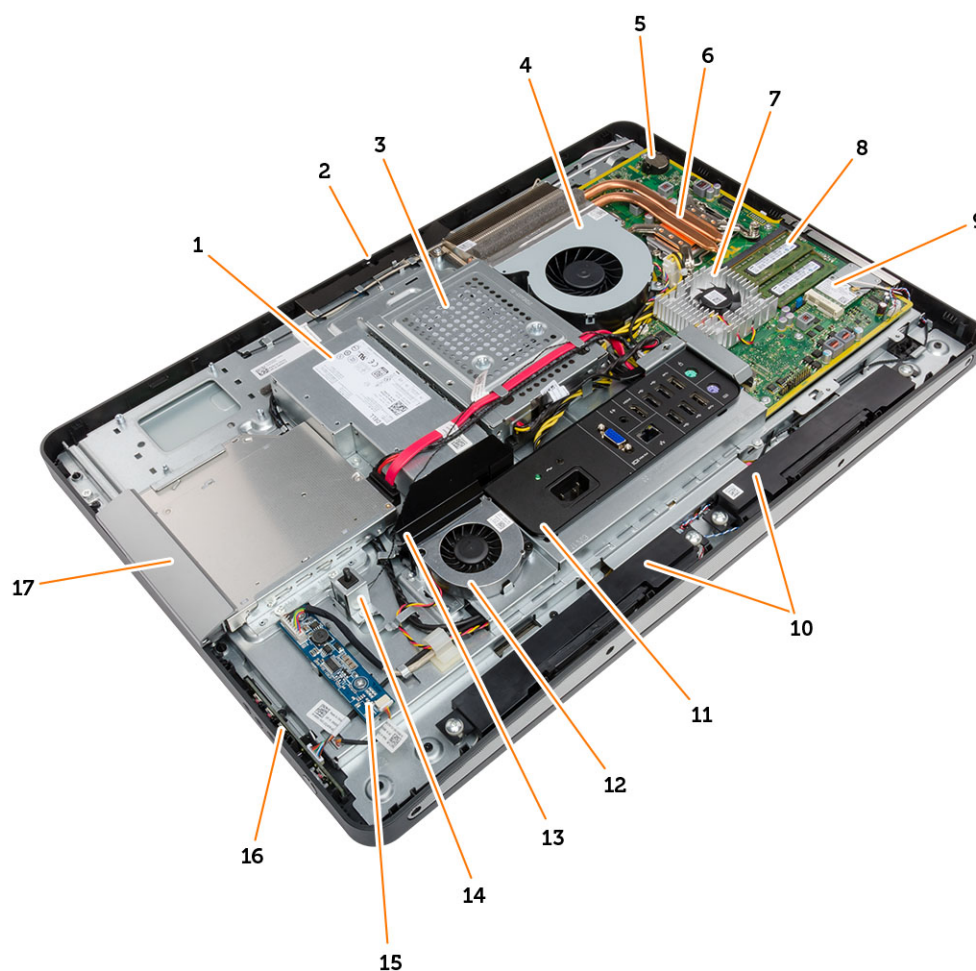


Рисунок 1. Вид изнутри


- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. блок питания | 5. батарея типа «таблетка» |
| 2. камера | 6. радиатор в сборе |
| 3. жесткий диск | 7. радиатор |
| 4. вентилятор процессора | 8. модуль памяти |

9. плату WLAN
10. динамики
11. экран платы ввода-вывода
12. вентилятор блока питания
13. кронштейн вентилятора блока питания

14. датчик вскрытия корпуса
15. плату преобразователя
16. плату кнопки питания и кнопок экранного меню
17. оптический дисковод

Снятие стойки VESA

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Поместите компьютер на плоскую поверхность, дисплеем вниз.
3. С помощью пластиковой палочки подденьте крышку, начиная с выемок в нижней части.

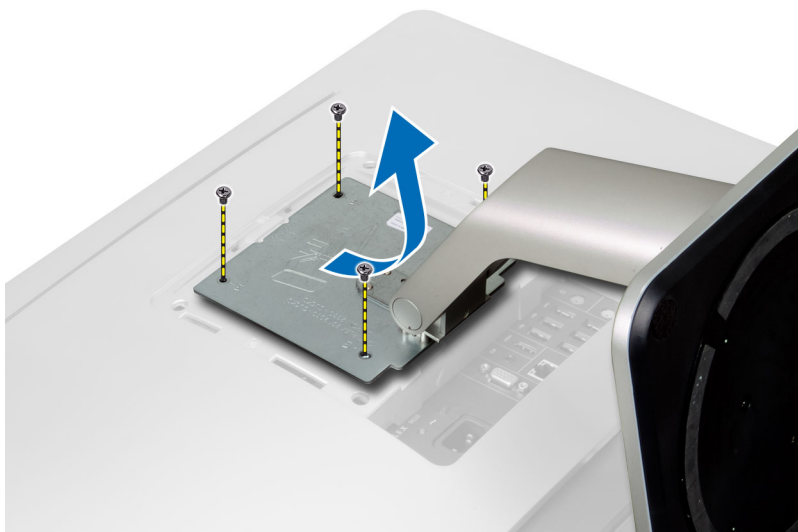
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Обращайтесь с пластиковой палочкой осторожно, чтобы избежать повреждения крышки стойки VESA.



4. Извлеките крышку VESA из корпуса компьютера, выдвинув и приподняв ее.



5. Выверните винты, которыми стойка VESA крепится к компьютеру, а затем снимите стойку VESA с компьютера.



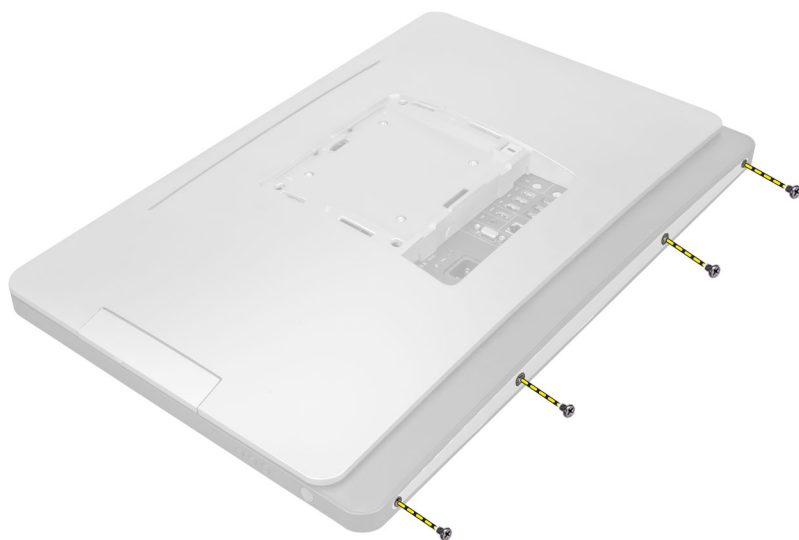
Установка стойки VESA

1. Выровняйте стойку VESA и установите ее на заднюю часть компьютера.
2. Затяните винты, которыми стойка VESA крепится к компьютеру.
3. Установите крышку VESA на компьютер и нажмите на нее, чтобы она встала на место со щелчком.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие задней крышки

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

3. Выверните винты из основания компьютера.



4. Приподнимите крышку и снимите ее с компьютера с помощью пазов, расположенных рядом с панелью ввода-вывода.

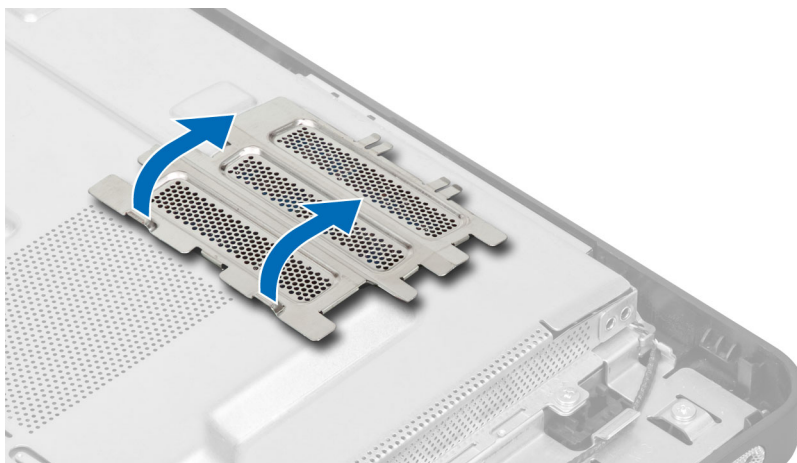


Установка задней крышки

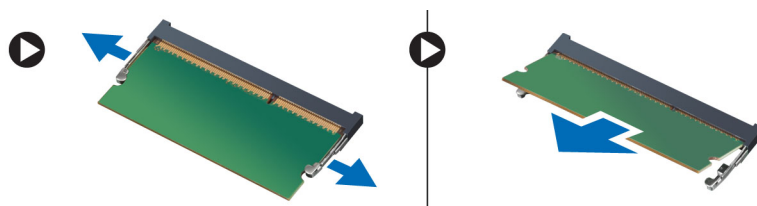
1. Установите заднюю крышку на компьютере в первоначальное положение и нажмите до щелчка.
2. Затяните винты, чтобы прикрепить нижнюю крышку к компьютеру.
3. Установите стойку VESA.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение модуля памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
3. Снимите экран модуля памяти.



4. Отведите фиксаторы от модуля памяти, чтобы он слегка выскочил из разъема. Приподнимите модуль памяти и извлеките его из разъема.



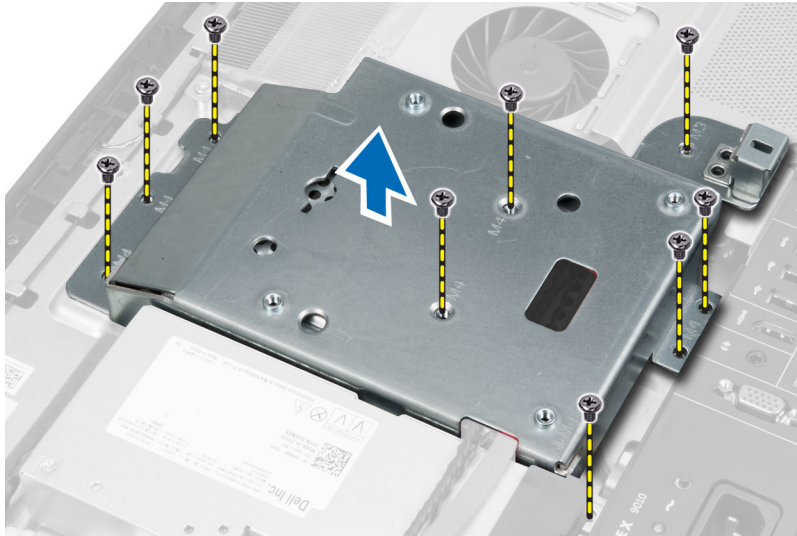
Установка модуля памяти

1. Совместите выемку на модуле памяти с выступом на разъеме системной платы.
2. Нажмите на модуль памяти, чтобы сработали фиксаторы, удерживающие его на месте.
3. Установите на место экран модуля памяти.
4. Установите:
 - a) заднюю крышку
 - b) стойку VESA
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие крепления VESA

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

- a) стойку VESA
- b) заднюю крышку
3. Выверните винты, которыми крепление VESA крепится к компьютеру. Снимите крепление с компьютера.

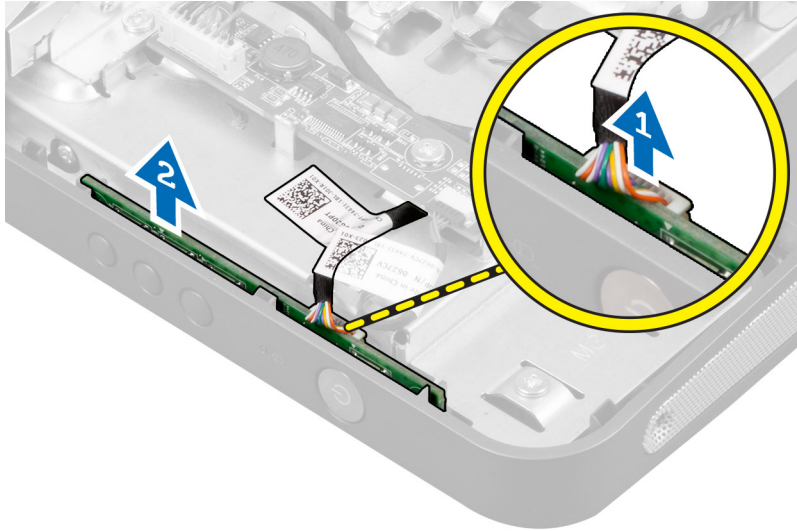


Установка крепления VESA

1. Выровняйте крепление и установите его на заднюю часть компьютера.
2. Затяните винты, которыми крепление VESA фиксируется на корпусе компьютера.
3. Установите:
 - a) заднюю крышку
 - b) стойку VESA
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение платы кнопки питания и кнопок экранного меню

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
3. Отсоедините кабель от платы кнопки питания и кнопок экранного меню. Извлеките плату кнопки питания и кнопок экранного меню из корпуса компьютера.

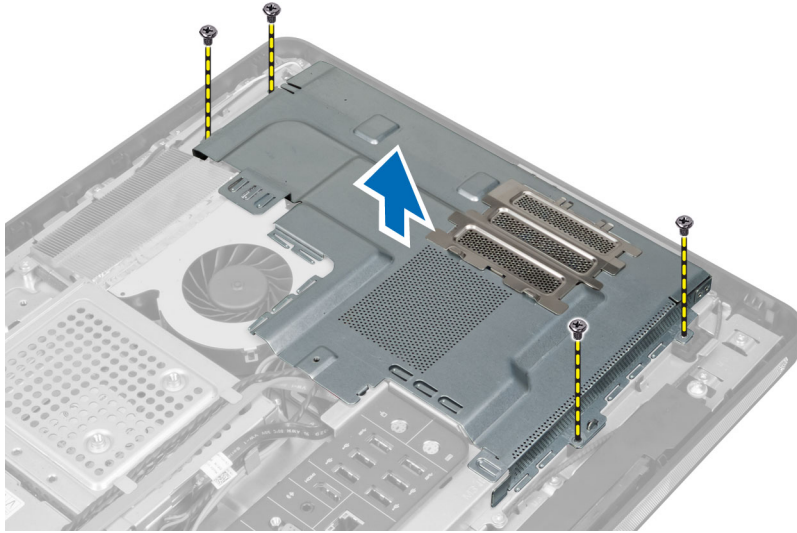


Установка платы кнопки питания и кнопок экранного меню

1. Выровняйте плату кнопки питания и кнопок экранного меню и установите ее на компьютер.
2. Подсоедините кабель к плате кнопки питания и кнопок экранного меню.
3. Установите:
 - a) заднюю крышку
 - b) стойку VESA
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение экрана системной платы

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
3. Выверните винты, которыми экран системной платы крепится к компьютеру. Извлеките экран системной платы из компьютера.

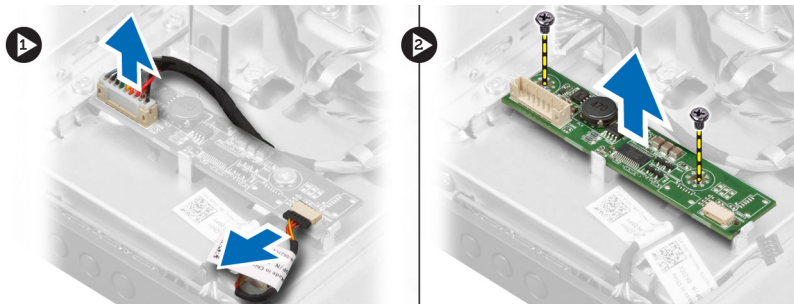


Установка экрана системной платы

1. Выровняйте экран системной платы и установите его на заднюю часть компьютера.
2. Затяните винты, которыми экран системной платы крепится к корпусу компьютера.
3. Установите:
 - a) крепление VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) стойку VESA
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие платы преобразователя

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
3. Отсоедините кабель подсветки и кабель преобразователя от платы преобразователя.
4. Выверните винты, которыми плата преобразователя крепится к корпусу компьютера.
5. Приподнимите плату преобразователя и выньте ее из компьютера.

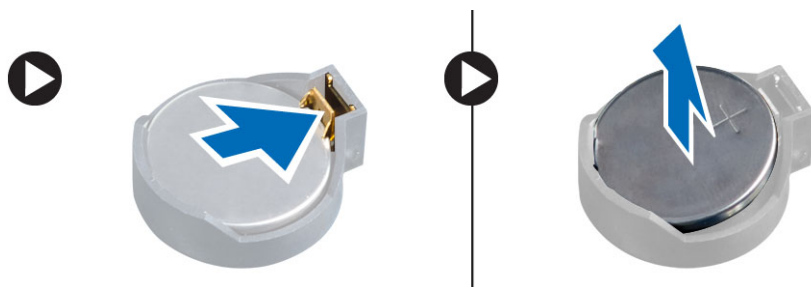


Установка платы преобразователя

1. Установите плату преобразователя в соответствующее положение.
2. Затяните винты, чтобы прикрепить плату преобразователя к корпусу компьютера.
3. Подсоедините кабель подсветки и кабель преобразователя к плате преобразователя.
4. Установите:
 - a) заднюю крышку
 - b) стойку VESA
5. 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) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) экран системной платы
3. Отведите фиксатор от батареи. Батарея выскочит из гнезда; извлеките ее из компьютера.



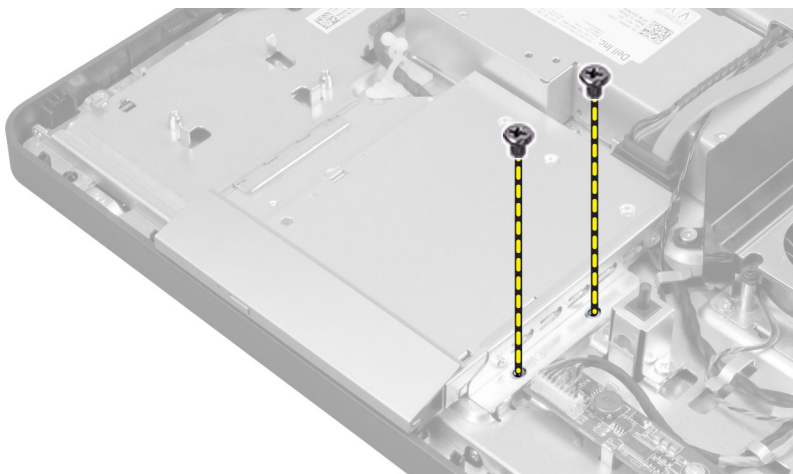
Установка батарейки типа «таблетка»

1. Вставьте батарею типа «таблетка» в соответствующее гнездо на системной плате.
2. Нажмите на батарейку типа «таблетка», чтобы сработала защелка, удерживающая ее на месте.
3. Установите:
 - a) экран системной платы
 - b) нижнюю крышку
 - c) стойку VESA
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

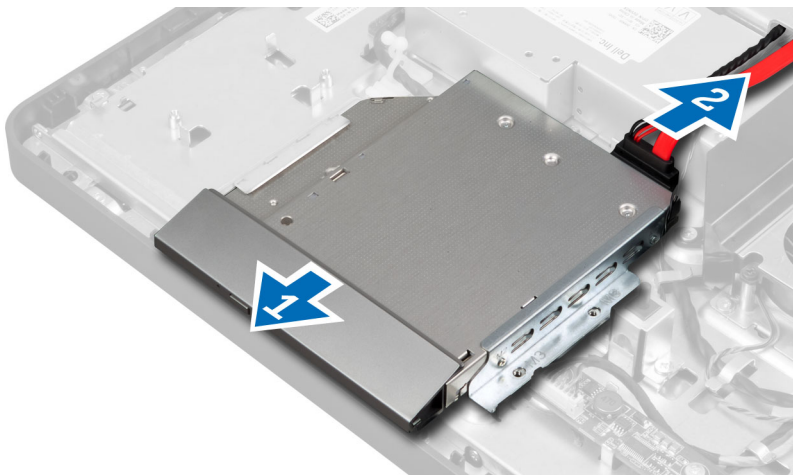
Извлечение оптического дисковода

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку

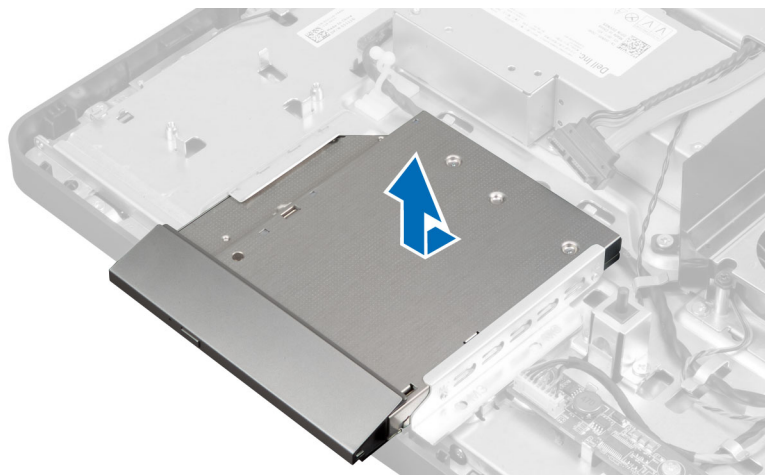
3. Выверните винты, которыми скоба оптического дисководя крепится к компьютеру.



4. Выдвиньте оптический дисковод наружу и отсоедините кабель оптического дисководя.



5. Выдвиньте оптический дисковод и извлеките его из компьютера.



6. Выверните винты, которыми скоба оптического дисководя крепится к оптическому дисководу. Снимите скобу с оптического дисководя.

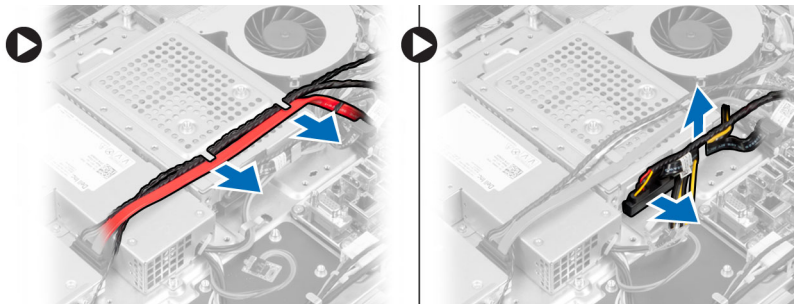


Установка оптического дисковод

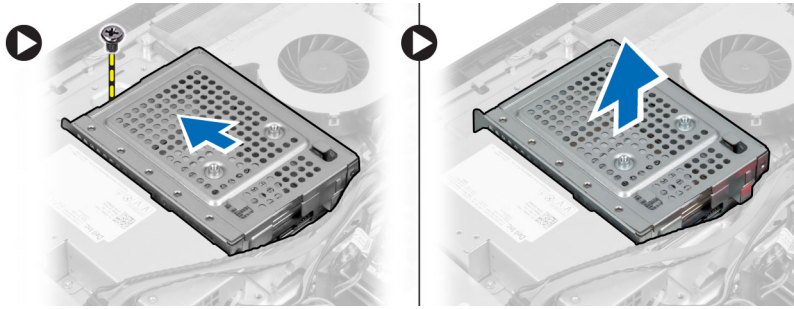
1. Установите скобу оптического дисковода на оптический дисковод.
2. Затяните винты, которыми скоба оптического дисковода крепится к оптическому дисководу.
3. Выровняйте оптический дисковод и задвиньте его в соответствующий слот.
4. Подсоедините кабель оптического дисковода.
5. Заверните винты, которыми оптический дисковод крепится к компьютеру.
6. Установите:
 - a) заднюю крышку
 - b) стойку VESA
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение жесткого диска

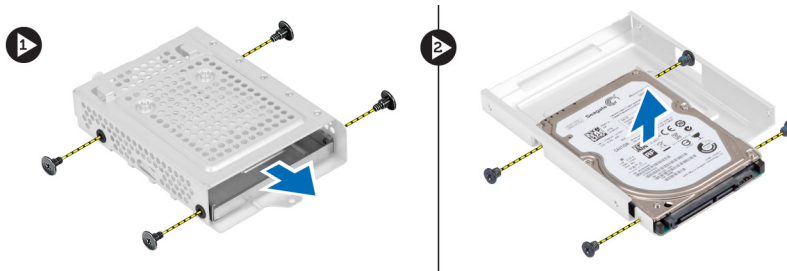
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
3. Извлеките кабели из пазов на жестком диске. Отсоедините кабели от жесткого диска.



4. Выверните винт, которым скоба жесткого диска крепится к системной плате. Сдвиньте скобу жесткого диска и снимите с компьютера.



5. Если используется жесткий диск 2,5", выверните винты, которыми жесткий диск крепится к скобе. Выдвиньте жесткий диск из скобы. Выверните винты, которыми контейнер жесткого диска крепится к жесткому диску.



6. Если используется жесткий диск 3,5", выверните винты, которыми жесткий диск крепится к скобе. Выдвиньте жесткий диск из скобы.



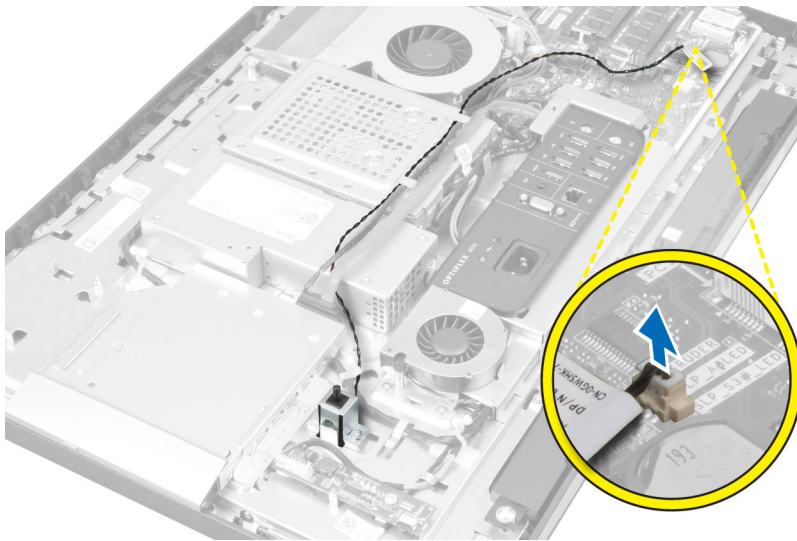
Установка жесткого диска

1. Если используется жесткий диск 3,5 дюйма, задвиньте жесткий диск в скобу жесткого диска.
2. Если используется жесткий диск 2,5 дюйма, затяните винты, которыми контейнер жесткого диска крепится к жесткому диску. Задвиньте жесткий диск в скобу жесткого диска.
3. Выровняйте скобу жесткого диска и установите ее на компьютер.
4. Затяните винты, которыми жесткий диск крепится к скобе.
5. Подсоедините кабели к жесткому диску. Заведите кабели в пазы на скобе жесткого диска.
6. Установите:
 - a) крепление VESA

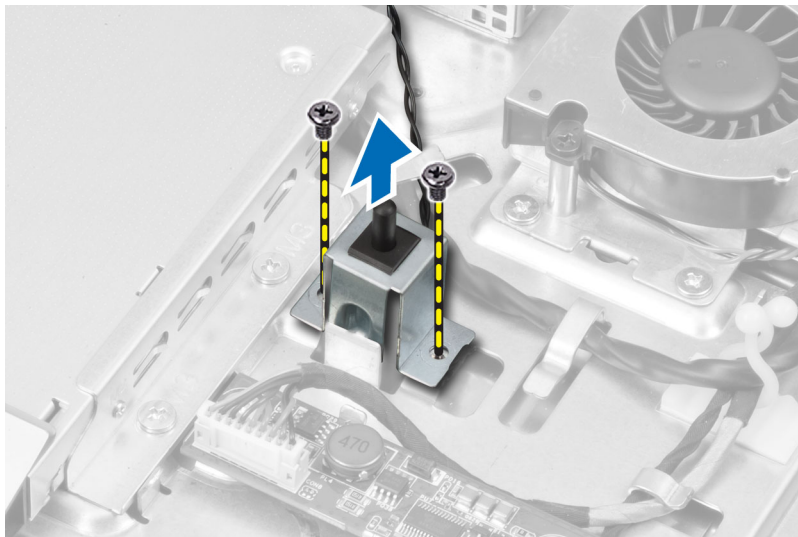
- b) заднюю крышку
 - c) стойку VESA
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение датчика вскрытия корпуса

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
3. Отсоедините кабель датчика вскрытия корпуса от разъема на системной плате. Извлеките кабели из пазов на корпусе компьютера.



4. Выверните винты, которыми датчик вскрытия корпуса крепится к системной плате. Приподнимите датчик вскрытия корпуса и извлеките его из компьютера.

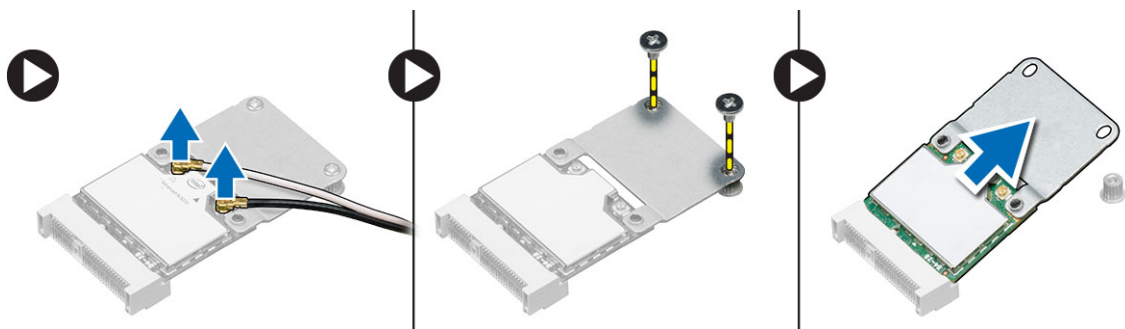


Установка датчика вскрытия корпуса

1. Установите датчик вскрытия корпуса на компьютер и затяните винт, чтобы прикрепить его к корпусу.
2. Проложите кабель через направляющие на корпусе и подсоедините кабель датчика вскрытия корпуса к разъему на системной плате.
3. Установите:
 - a) экран системной платы
 - b) крепление VESA
 - c) заднюю крышку
 - d) стойку VESA
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие платы беспроводной локальной сети (WLAN)

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
3. Отсоедините кабели WLAN и выверните винты, которыми плата WLAN крепится к системной плате. Извлеките плату WLAN из разъема.



4. Поверните плату WLAN и выверните винты, которыми плата WLAN крепится к адаптеру WLAN. Извлеките плату WLAN из адаптера.

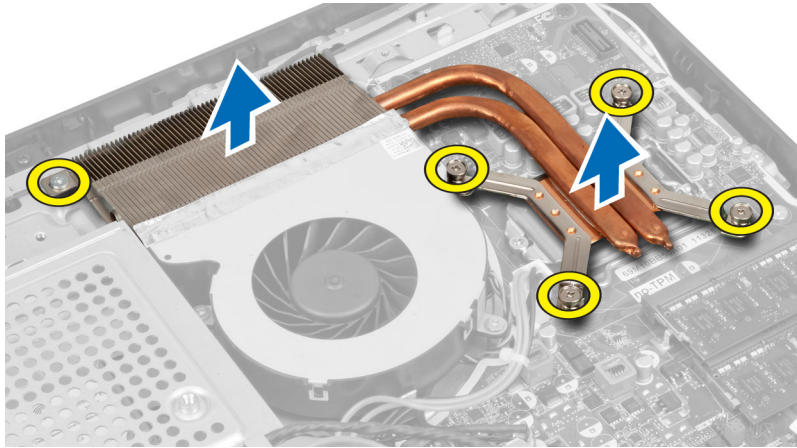


Установка платы WLAN

1. Выровняйте плату WLAN на адаптере WLAN. Затяните винты, которыми плата WLAN крепится к адаптеру WLAN.
2. Поместите плату WLAN с адаптером в соответствующий разъем и затяните винты, чтобы зафиксировать плату WLAN на системной плате.
3. Подсоедините кабели WLAN.
4. Установите:
 - a) экран системной платы
 - b) крепление VESA
 - c) заднюю крышку
 - d) стойку VESA
5. 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:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
3. Выверните винты, которыми модуль радиатора крепится к корпусу компьютера. Приподнимите радиатор в сборе и извлеките его из компьютера.

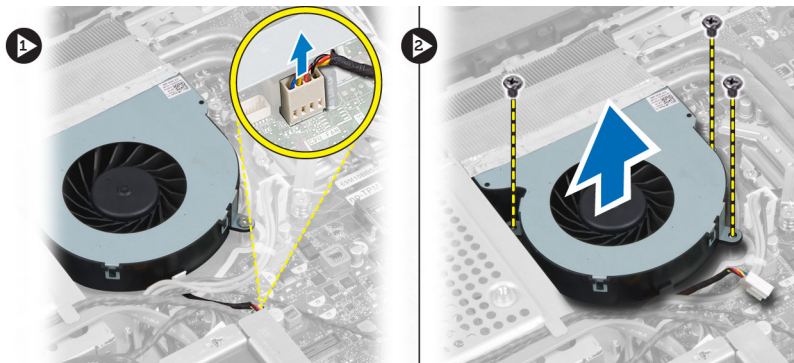


Установка радиатора в сборе

1. Выверните винты, которыми радиатор в сборе крепится к корпусу компьютера.
2. Затяните винты, которыми радиатор в сборе крепится к корпусу компьютера.
3. Установите:
 - a) экран системной платы
 - b) крепление VESA
 - c) заднюю крышку
 - d) стойку VESA
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие вентилятора процессора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
3. Отсоедините кабель вентилятора процессора от разъема на системной плате. Выверните винты, которыми вентилятор процессора крепится к системной плате, и снимите его с компьютера.

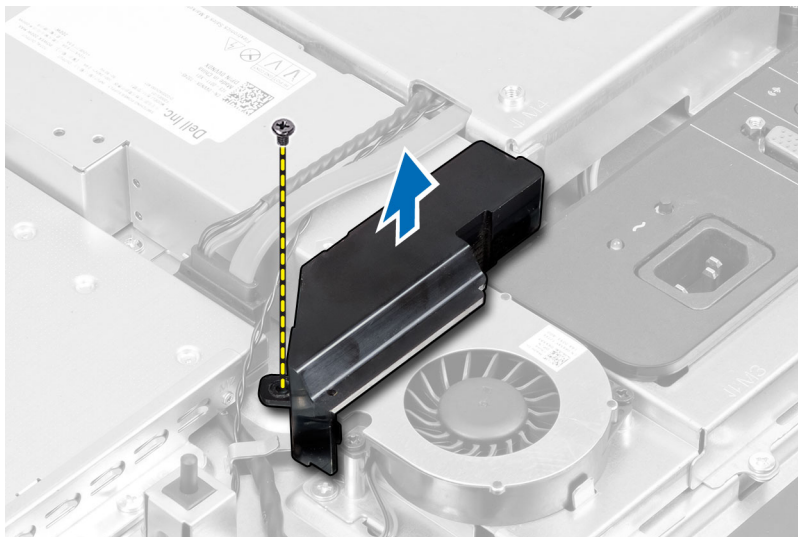


Установка вентилятора процессора

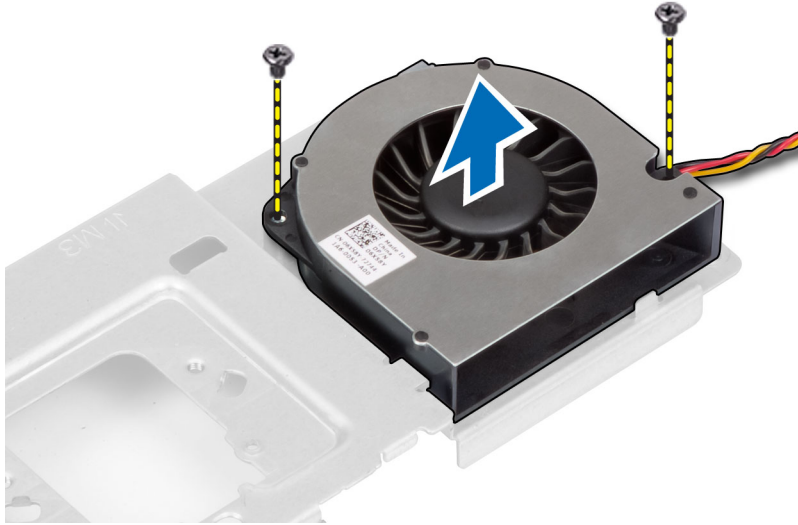
1. Установите вентилятор процессора на компьютер и затяните винты, чтобы прикрепить вентилятор процессора к системной плате.
2. Подсоедините кабель вентилятора процессора к разъему на системной плате.
3. Установите:
 - a) экран системной платы
 - b) крепление VESA
 - c) заднюю крышку
 - d) стойку VESA
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие вентилятора блока питания

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
3. Выверните винт, которым кожух вентилятора крепится к корпусу компьютера. Снимите кронштейн вентилятора с компьютера.



4. Выверните винты, которыми вентилятор блока питания крепится к корпусу компьютера, и снимите его с компьютера.



Установка вентилятора блока питания

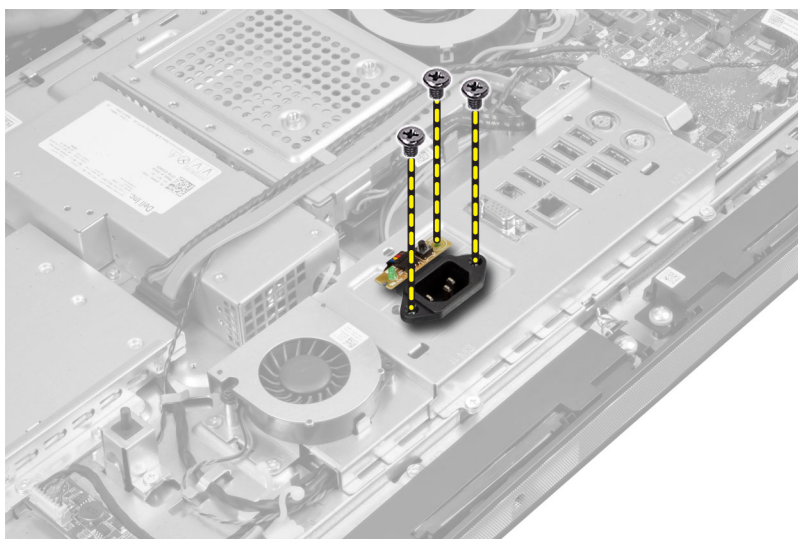
1. Установите вентилятор блока питания на компьютер и затяните винты, чтобы прикрепить его к корпусу.
2. Выровняйте кожух вентилятора и установите его на компьютер.
3. Затяните винт, которым кожух вентилятора крепится к корпусу компьютера.
4. Установите:
 - a) экран системной платы
 - b) крепление VESA
 - c) заднюю крышку
 - d) стойку VESA
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие экрана платы ввода-вывода

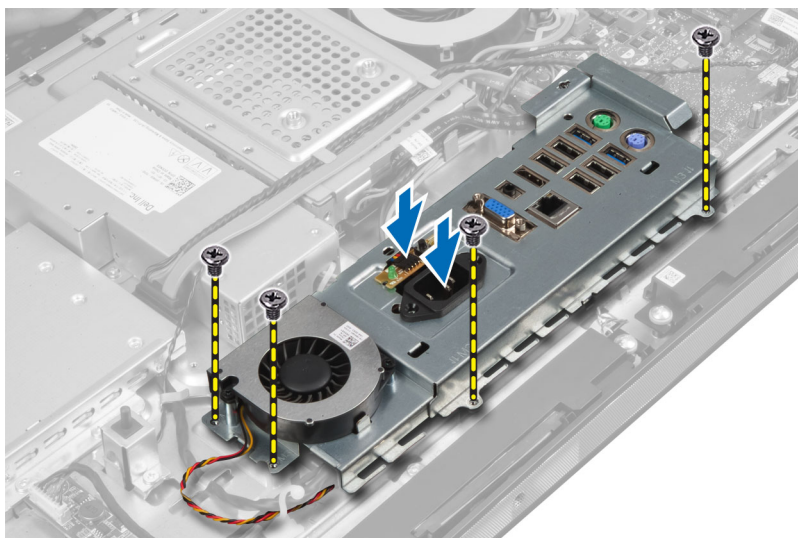
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) вентилятор блока питания
 - e) экран системной платы
3. Снимите панель ввода-вывода с компьютера.



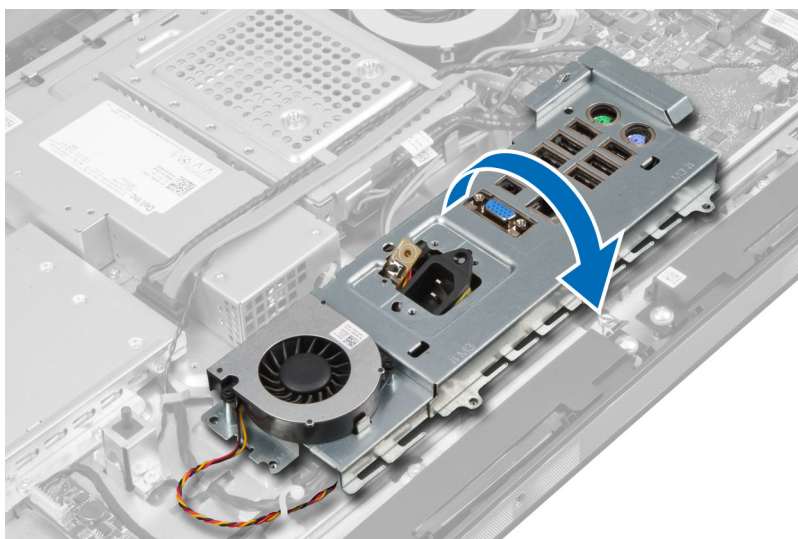
4. Выверните винты крепления разъема питания к экрану платы ввода-вывода.



5. Выверните винты, которыми экран панели ввода-вывода крепится к корпусу. Ослабьте крепление разъема питания и вдавите его в гнездо.



6. Переверните экран панели ввода-вывода и извлеките его из компьютера.



7. Отсоедините кабель разъема питания от системной платы.

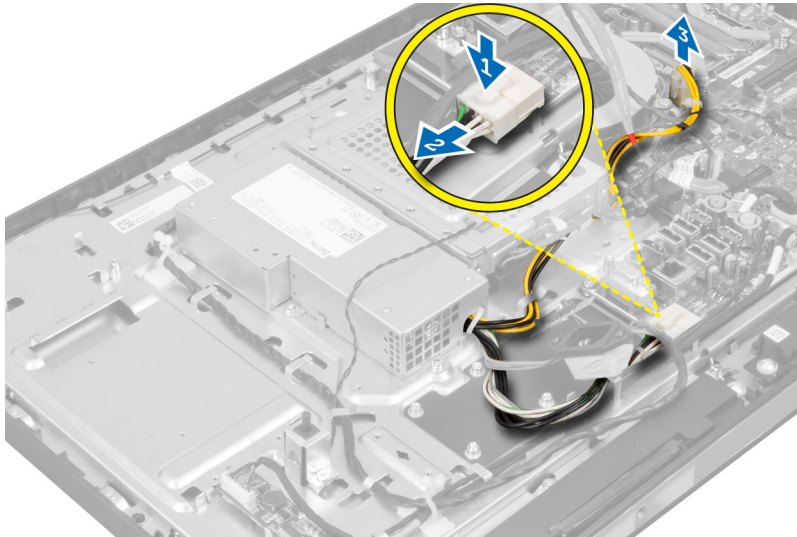


Установка экрана платы ввода-вывода

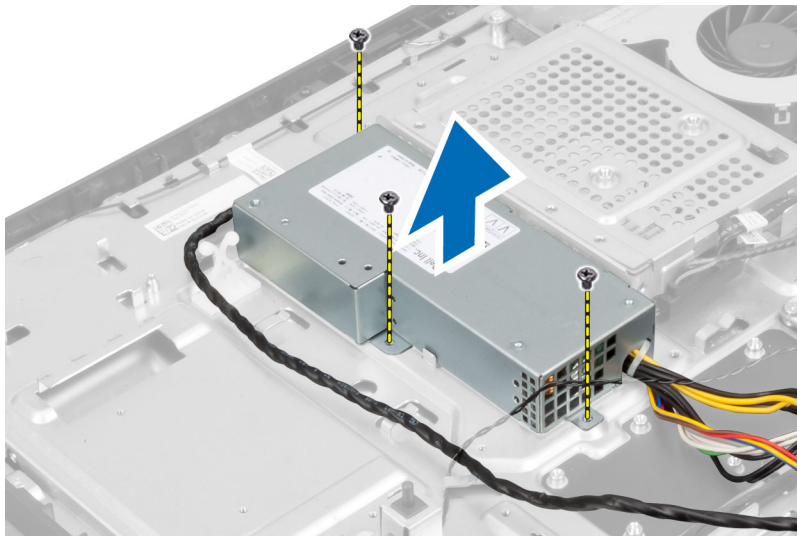
1. Подключите кабель разъема питания к системной плате.
2. Установите экран панели ввода-вывода на компьютер.
3. Установите разъем питания и прикрепите его к гнезду. Затяните винты, которыми экран панели ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.
4. Затяните винты, которыми разъем питания крепится к экрану панели ввода-вывода.
5. Установите панель ввода-вывода в компьютер.
6. Установите:
 - a) вентилятор блока питания
 - b) экран системной платы
 - c) крепление VESA
 - d) заднюю крышку
 - e) стойку VESA
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение блока питания

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
 - e) экран платы ввода-вывода
 - f) вентилятор блока питания
3. Отсоедините кабель блока питания от системной платы. Высвободите кабель из зацепов на корпусе компьютера.



4. Выверните винты, которыми блок питания крепится к корпусу компьютера. Приподнимите блок питания и извлеките его из компьютера.



Установка блока питания

1. Установите блок питания в компьютер.
2. Затяните винты, чтобы прикрепить блок питания к корпусу компьютера.
3. Проложите кабель через зацепы на корпусе компьютера.
4. Подсоедините кабель блока питания к разъему на системной плате.
5. Установите:
 - a) вентилятор блока питания
 - b) экран платы ввода-вывода
 - c) экран системной платы
 - d) крепление VESA
 - e) заднюю крышку

- f) стойку VESA
6. 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) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
 - e) радиатор в сборе
3. Нажмите на рычажок фиксатора и отведите его наружу, чтобы высвободить его из-под зацепа, которым он зафиксирован. Поднимите крышку процессора и извлеките процессор из гнезда.

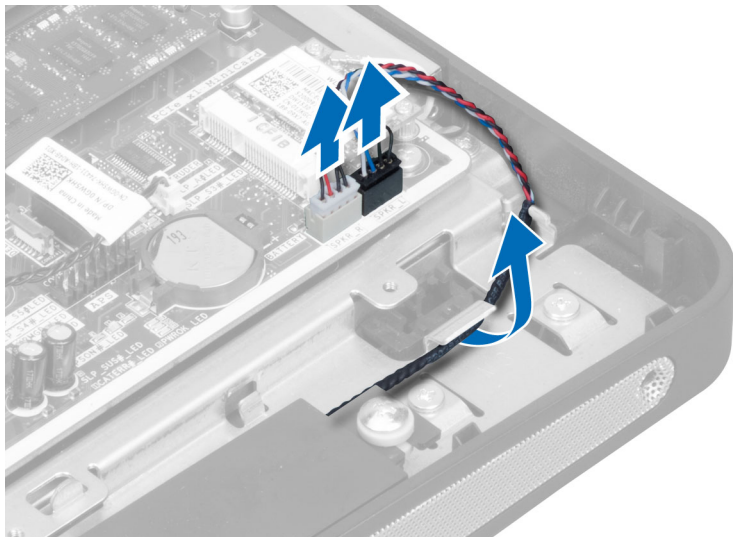


Установка процессора

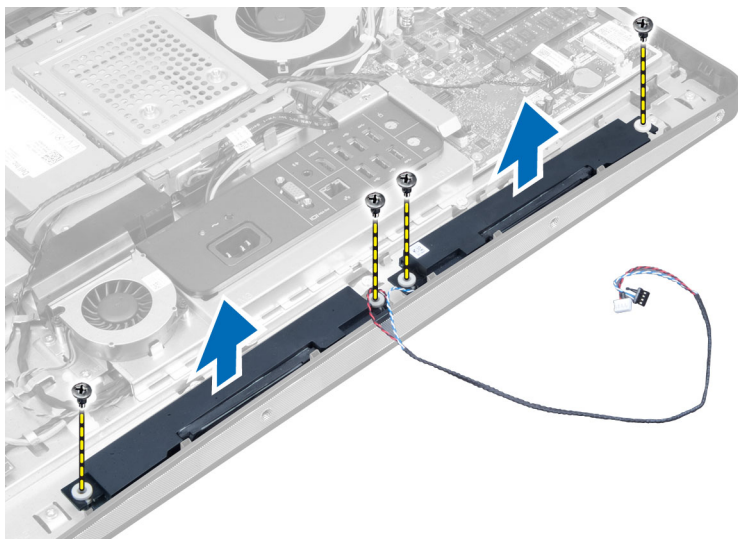
1. Вставьте процессор в гнездо. Убедитесь, что процессор установлен правильно.
2. Нажмите на рычажок фиксатора, а затем подведите его внутрь, чтобы зафиксировать его зацепом.
3. Установите:
 - a) радиатор в сборе
 - b) экран системной платы
 - c) крепление VESA
 - d) заднюю крышку
 - e) стойку VESA
4. 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) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
3. Отсоедините кабели динамиков от разъема на системной плате. Извлеките кабели из направляющих.



4. Выверните винты, которыми динамики крепятся к корпусу компьютера. Извлеките динамики из компьютера.

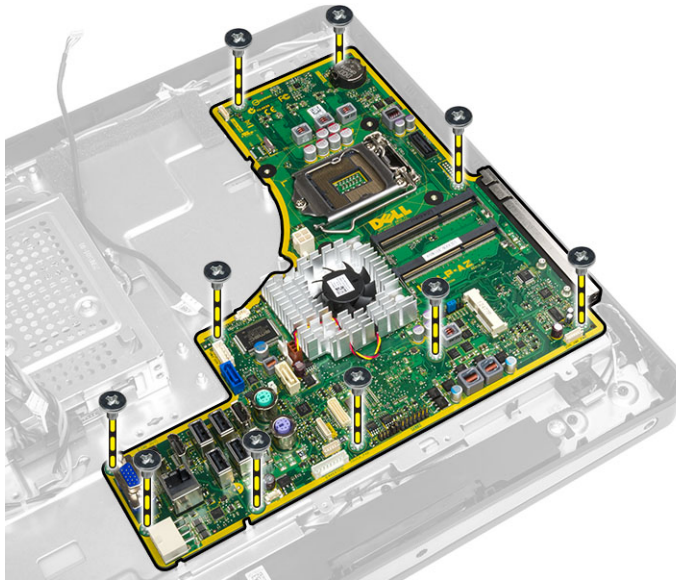


Установка динамиков

1. Установите динамики на корпус компьютера и выровняйте их. Затяните винты, которыми динамики крепятся к корпусу компьютера.
2. Проложите кабель через направляющие. Подсоедините кабели динамиков к системной плате.
3. Установите:
 - a) экран системной платы
 - b) крепление VESA
 - c) заднюю крышку
 - d) стойку VESA
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение системной платы

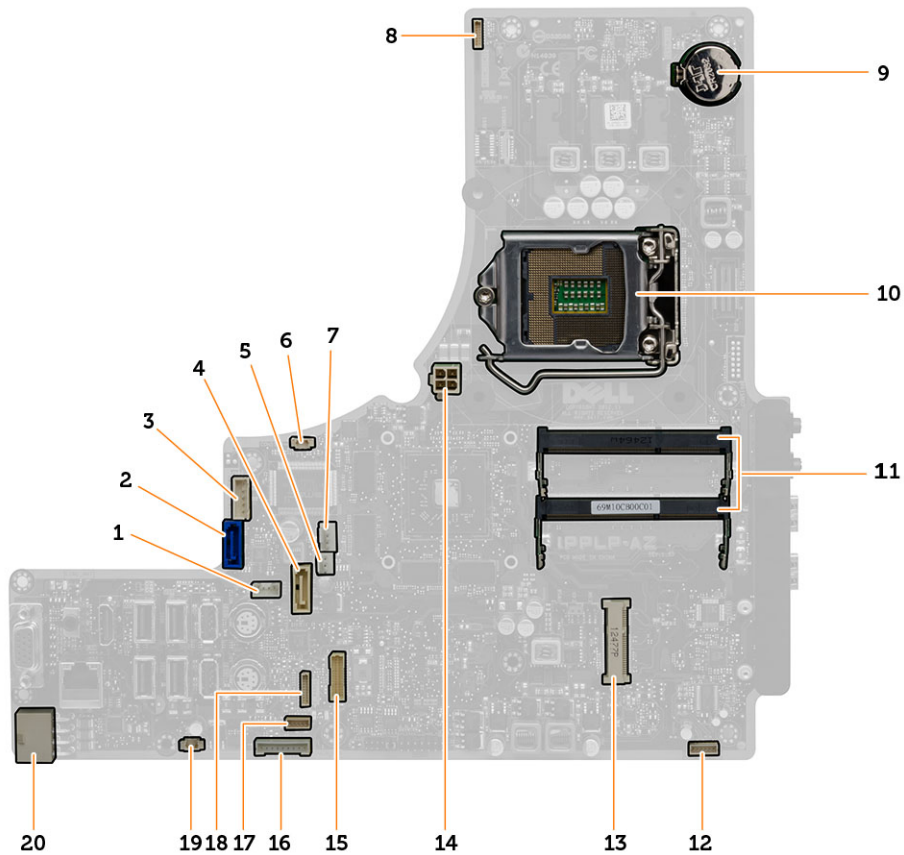
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
 - e) модуль памяти
 - f) оптический дисковод
 - g) жесткий диск
 - h) радиатор в сборе
 - i) блок питания
 - j) экран платы ввода-вывода
 - k) плату преобразователя
 - l) вентилятор блока питания
3. Отсоедините все кабели, подключенные к системной плате.
4. Выверните винты, которыми системная плата крепится к компьютеру.



5. Приподнимите системную плату и извлеките из корпуса компьютера.

Компоновка системной платы

На изображении ниже приведена компоновка системной платы компьютера.



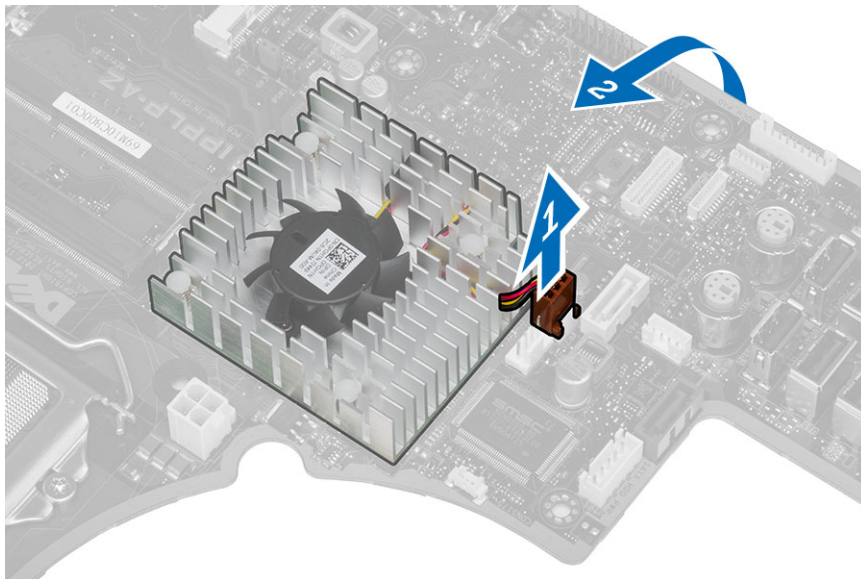
1. Разъем питания оптического дисковода SATA
2. Разъем жесткого диска SATA
3. Разъем питания жесткого диска SATA
4. Разъем оптического дисковода SATA
5. Разъем вентилятора/радиатора для видеокарты
6. разъем датчика вскрытия корпуса
7. Разъем вентилятора/радиатора для процессора
8. Разъем камеры
9. Разъем батареи типа «таблетка»
10. гнездо процессора
11. Разъемы модулей памяти (гнезда SODIMM)
12. Разъем динамика
13. гнездо mini-PCI Express
14. Разъем питания ЦП 12 В
15. Разъем LVDS
16. Разъем платы преобразователя
17. Разъем сенсорной панели
18. Разъем передней панели
19. Разъем вентилятора блока питания
- 20.

Установка системной платы

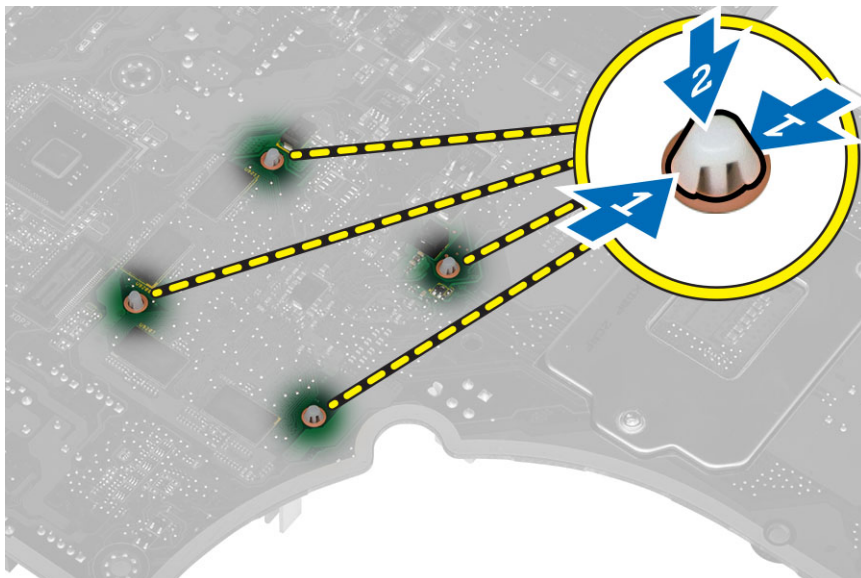
1. Установите системную плату на компьютер.
2. Подсоедините все кабели к системной плате.
3. Затяните винты, чтобы прикрепить системную плату к нижней панели.
4. Установите:
 - a) вентилятор блока питания
 - b) плату преобразователя
 - c) экран платы ввода-вывода
 - d) блок питания
 - e) радиатор в сборе
 - f) жесткий диск
 - g) оптический дисковод
 - h) модуль памяти
 - i) экран системной платы
 - j) крепление VESA
 - k) заднюю крышку
 - l) стойку VESA
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение радиатора видеокарты

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
 - e) модуль памяти
 - f) оптический дисковод
 - g) жесткий диск
 - h) радиатор в сборе
 - i) блок питания
 - j) экран платы ввода-вывода
 - k) плату преобразователя
 - l) вентилятор блока питания
 - m) системную плату
3. Отсоедините кабель вентилятора от системной платы и приподнимите системную плату.



4. Надавите на винты, которыми радиатор крепится на системной плате.



5. Снимите радиатор с системной платы.

Установка радиатора видеокарты

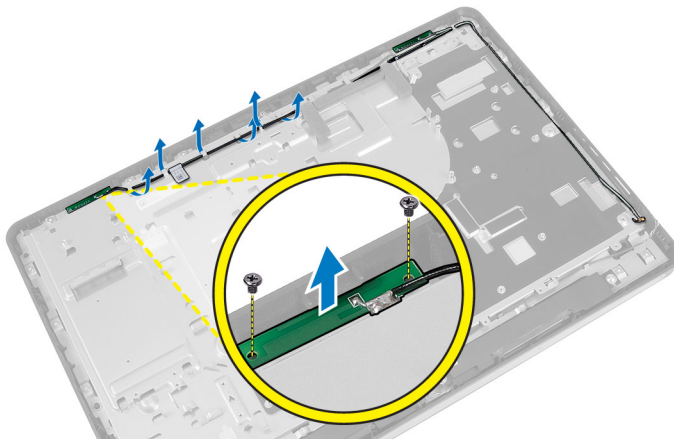
1. Установите радиатор на системную плату.
2. Нажмите на винты, чтобы зафиксировать радиатор.
3. Подсоедините кабель вентилятора.
4. Установите:
 - а) системную плату
 - б) вентилятор блока питания
 - с) плату преобразователя

- d) экран платы ввода-вывода
- e) блок питания
- f) радиатор в сборе
- g) жесткий диск
- h) оптический дисковод
- i) модуль памяти
- j) экран системной платы
- k) крепление VESA
- l) заднюю крышку
- m) стойку VESA

5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера.*

Извлечение модуля антенны

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.*
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
 - e) экран платы ввода-вывода
 - f) плату WLAN
 - g) оптический дисковод
 - h) жесткий диск
 - i) датчик вскрытия корпуса
 - ж) плату кнопки питания и кнопок экранного меню
 - к) плату преобразователя
 - л) вентилятор процессора
 - м) блок питания
 - н) радиатор в сборе
 - о) вентилятор блока питания
 - р) системную плату
3. Выверните винты, которыми антенные модули крепятся к корпусу компьютера. Извлеките антенный кабель из направляющих по краям корпуса. Приподнимите и извлеките антенный модуль.



Установка модуля антенны

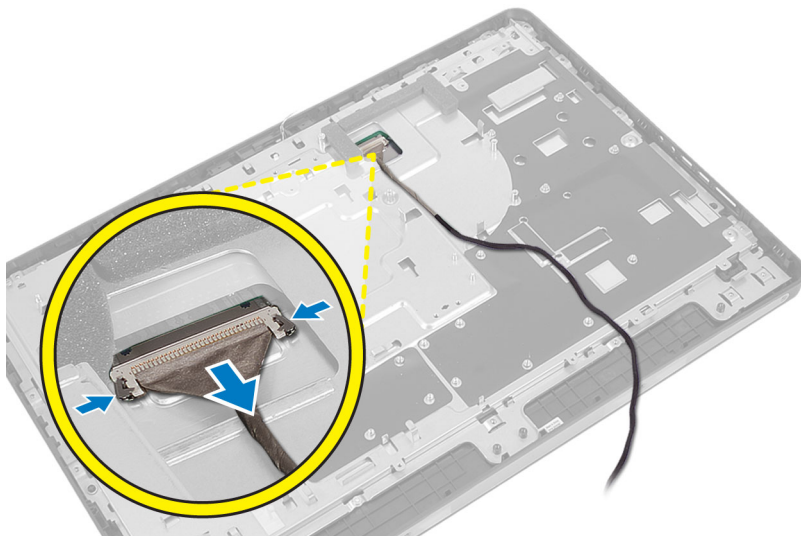
1. Установите антенный модуль на корпус компьютера.
2. Проложите антенный кабель по краям корпуса компьютера. Затяните винты, чтобы прикрепить антенный модуль к корпусу.
3. Установите:
 - a) системную плату
 - b) вентилятор блока питания
 - c) радиатор в сборе
 - d) блок питания
 - e) вентилятор процессора
 - f) плату преобразователя
 - g) плату кнопки питания и кнопок экранного меню
 - h) датчик вскрытия корпуса
 - i) жесткий диск
 - j) оптический дисковод
 - k) плату WLAN
 - l) экран платы ввода-вывода
 - m) экран системной платы
 - n) крепление VESA
 - o) заднюю крышку
 - p) стойку VESA
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие панели дисплея

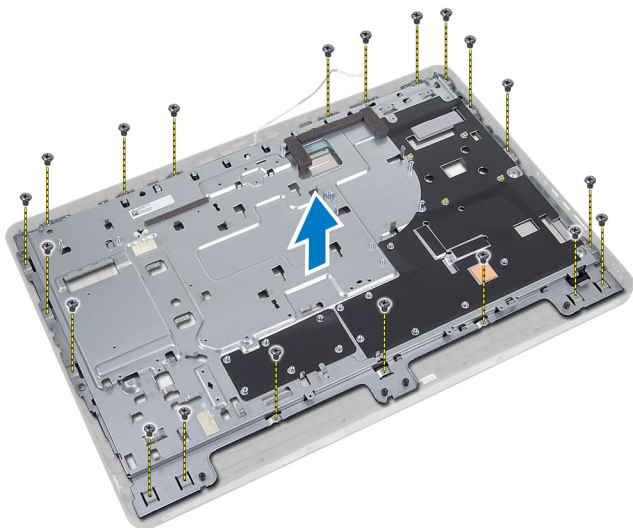
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
 - e) экран платы ввода-вывода
 - f) плату WLAN
 - g) оптический дисковод
 - h) жесткий диск
 - i) датчик вскрытия корпуса
 - j) плату кнопки питания и кнопок экранного меню
 - k) плату преобразователя
 - l) вентилятор блока питания
 - m) блок питания
 - n) радиатор в сборе
 - o) вентилятор процессора
 - p) динамики
 - q) антенный модуль
 - r) системную плату

ПРИМЕЧАНИЕ: Настоящая инструкция применима только к компьютерам без сенсорного экрана. Снятие панели дисплея компьютеров с сенсорным экраном необходимо производить в условиях «чистой комнаты».

3. Отсоедините кабель LVDS от панели дисплея. Освободите края нижней панели от всех других кабелей и антенн.



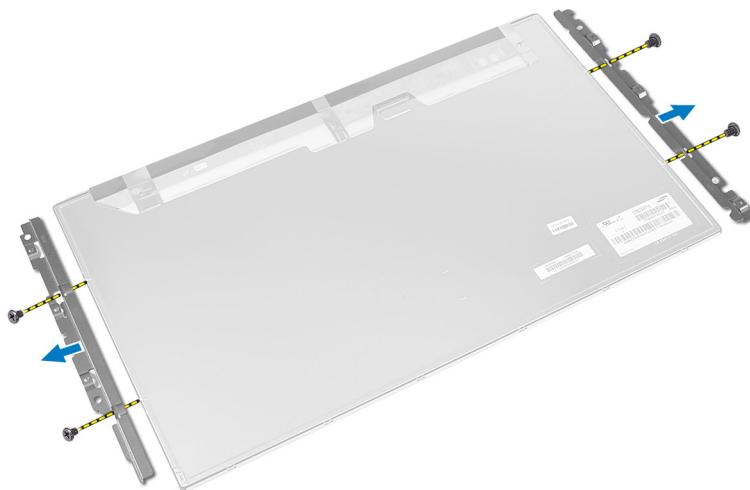
4. Выверните винты, которыми нижняя панель крепится к корпусу. Снимите нижнюю панель с корпуса.



5. Снимите панель дисплея с корпуса.



6. Выверните винты, которыми скоба дисплея крепится к панели дисплея. Снимите скобу с панели дисплея.



Установка панели дисплея

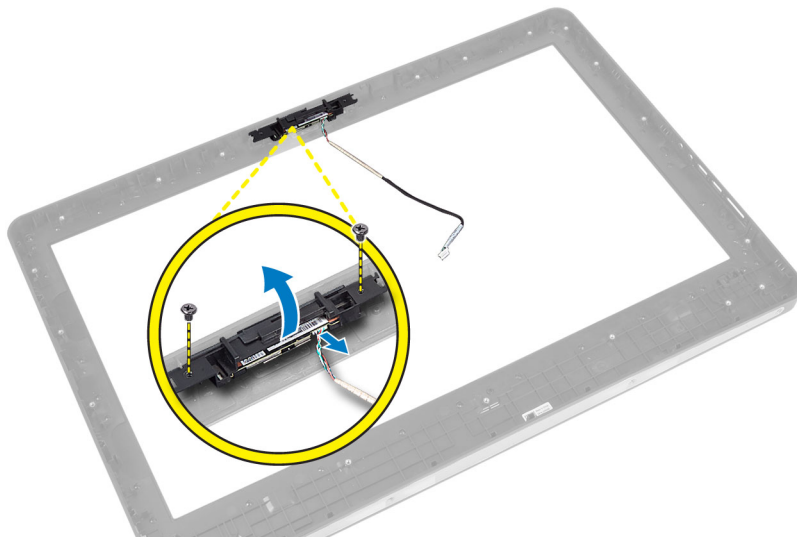
1. Затяните винты, чтобы прикрепить скобу дисплея к панели дисплея.
2. Установите панель дисплея на корпус компьютера.
3. Установите нижнюю панель на корпус компьютера.
4. Затяните винты, чтобы прикрепить нижнюю панель к корпусу.
5. Подключите кабель LVDS к панели дисплея.
6. Установите:
 - a) системную плату
 - b) антенный модуль
 - c) динамики
 - d) вентилятор процессора
 - e) радиатор в сборе
 - f) блок питания

- g) вентилятор блока питания
- h) плату преобразователя
- i) плату кнопки питания и кнопок экранного меню
- j) датчик вскрытия корпуса
- k) жесткий диск
- l) оптический дисковод
- m) плату WLAN
- n) экран платы ввода-вывода
- o) экран системной платы
- p) крепление VESA
- q) заднюю крышку
- r) стойку VESA

7. 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) стойку VESA
 - b) заднюю крышку
 - c) крепление VESA
 - d) экран системной платы
 - e) экран платы ввода-вывода
 - f) плату WLAN
 - g) оптический дисковод
 - h) жесткий диск
 - i) датчик вскрытия корпуса
 - j) плату кнопки питания и кнопок экранного меню
 - k) плату преобразователя
 - l) вентилятор процессора
 - m) блок питания
 - n) радиатор в сборе
 - o) вентилятор блока питания
 - p) системную плату
 - q) панель дисплея
3. Поднимите защелку, чтобы отсоединить кабель камеры. Выверните винты, которыми камера крепится к корпусу.



Установка камеры

1. Затяните винты, чтобы прикрепить камеру к корпусу компьютера.
2. Подсоедините кабель камеры и закройте защелку.
3. Установите:
 - a) панель дисплея
 - b) системную плату
 - c) вентилятор блока питания
 - d) радиатор в сборе
 - e) блок питания
 - f) вентилятор процессора
 - g) плату преобразователя
 - h) плату кнопки питания и кнопок экранного меню
 - i) датчик вскрытия корпуса
 - j) жесткий диск
 - k) оптический дисковод
 - l) плату WLAN
 - m) экран платы ввода-вывода
 - n) экран системной платы
 - o) крепление VESA
 - p) заднюю крышку
 - q) стойку VESA
4. 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 дисковод)
- Diagnostics (Диагностика)

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

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

Navigation Keys

The following table displays the system setup navigation keys.



 **ПРИМЕЧАНИЕ:** For most of the system setup options, changes that you make are recorded but do not take effect until you re-start the system.

Таблица 1. Navigation Keys

Keys	Navigation
Up arrow	Moves to the previous field.
Down arrow	Moves to the next field.
<Enter>	Allows you to select a value in the selected field (if applicable) or follow the link in the field.
Spacebar	Expands or collapses a drop-down list, if applicable.
<Tab>	Moves to the next focus area.
	 ПРИМЕЧАНИЕ: For the standard graphics browser only.
<Esc>	Moves to the previous page till you view the main screen. Pressing <Esc> in the main screen displays a message that prompts you to save any unsaved changes and restarts the system.
<F1>	Displays the System Setup help file.

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
Сведения о системе	<p>Отображается следующая информация:</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 PCI: отображается SLOT1 (Слот 1). • 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 (Кэш второго уровня процессора), Processor L3 Cache (Кэш третьего уровня процессора), HT Capable (Поддержка функций HT) и 64-Bit Technology (64-разрядная технология). • Сведения об устройствах: отображаются SATA-0, SATA-1, SATA-4, LOM MAC Address (MAC-адрес LOM) и Video Controller (Видеоконтроллер), Audio Controller (Аудиоконтроллер), Wi-Fi Device (Устройство Wi-Fi), Bluetooth Device (Устройство Bluetooth).
Boot Sequence	<p>Позволяет определить порядок, в котором компьютер пытается найти операционную систему. Чтобы изменить порядок загрузки, выберите устройство, которое нужно изменить, в расположенном справа списке. Выбрав устройство, нажмите стрелки "вверх/вниз" или используйте кнопки клавиатуры PgUp/PgDn, чтобы изменить порядок параметров загрузки. Также можно выбрать или отменить выбор из списка с помощью флажка с левой стороны.</p>



Пункт меню	Описание
	<p>Следует включить опцию Legacy Option ROMs (устаревшие дополнительные ПЗУ), чтобы установить режим загрузки Legacy. Данный режим нельзя использовать при включенном режиме Secure Boot. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Последовательность загрузки: по умолчанию установлен флажок на опции Диспетчер загрузки Windows.  ПРИМЕЧАНИЕ: Опция по умолчанию может отличаться в зависимости от операционной системы компьютера. • Boot List Option (Опции списка загрузки): в списке представлены опции Legacy и UEFI. По умолчанию выбрана опция UEFI.  ПРИМЕЧАНИЕ: Опция по умолчанию может отличаться в зависимости от операционной системы компьютера. • Add Boot Option (Добавление варианта загрузки): позволяет добавить вариант загрузки. • Delete Boot Option (Удаление варианта загрузки): позволяет удалить текущий вариант загрузки. • View (Просмотр): позволяет увидеть текущий вариант загрузки, установленный в компьютере. • Load Defaults (Загрузка значений параметров по умолчанию): восстанавливает настройки компьютера по умолчанию. • Apply (Применить): позволяет применить настройки. • Exit (Выход): выполняет выход и запуск компьютера.
Advanced Boot Options	<p>Опция Enable Legacy Option ROMs (Включить поддержку устаревших дополнительных ПЗУ) позволит выполнить загрузку устаревших дополнительных ПЗУ при активном режиме загрузки UEFI. Без этой опции загрузятся только ПЗУ, предусмотренные опцией UEFI. Эта опция необходима для режима загрузки Legacy. Режим загрузки Legacy нельзя использовать при включенном режиме Secure Boot. По умолчанию флажок Enable Legacy Option ROMs отсутствует. Другие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Load Defaults (Загрузка значений параметров по умолчанию): восстанавливает настройки компьютера по умолчанию. • Apply (Применить): позволяет применить настройки. • Exit (Выход): выполняет выход и запуск компьютера.
Date/Time	Позволяет устанавливать дату и время. Изменения системной даты и времени вступают в силу немедленно.

Таблица 3. **System Configuration** (Конфигурация системы)

Пункт меню	Описание
Integrated NIC	<p>Позволяет включать или отключать встроенный сетевой адаптер. Для встроенного сетевого адаптера можно установить следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • Enabled (Включено) • Enabled w/PXE (Включено с включенным PXE) • Enabled w/Cloud Desktop (Включено при активированном Cloud Desktop)






Пункт меню	Описание
	 ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств, указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.
SATA Operation	<p>Позволяет настроить режим работы встроенного контроллера SATA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) — контроллеры SATA скрыты • ATA — контроллер SATA настроен на работу в режиме ATA • AHCI — контроллер SATA настроен на работу в режиме AHCI • RAID ON (RAID ВКЛ) — контроллер SATA настроен на поддержку режима RAID
Диски	<p>Позволяет включать или отключать различные диски и дисководы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-4
SMART Reporting	<p>Это поле определяет, будут ли ошибки встроенных жестких дисков отображаться во время загрузки системы. Данная технология является частью спецификации SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting — эта функция по умолчанию отключена.
USB Configuration	<p>В этом поле задается конфигурация встроенного USB-контроллера. Если функция <i>Boot Support</i> включена, система может загружать любое устройство хранения USB (жесткие диски, носители памяти и флоппи-дисководы).</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 может распознать подключенное к нему устройство.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек.</p>
Audio (Звук)	<p>Позволяет включать и отключать встроенные аудиоконтроллеры. По умолчанию включена опция Enable Audio (Включить звук).</p>
Miscellaneous Devices	<p>Позволяет включать или отключать различные установленные устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Включить микрофон): эта опция выбрана по умолчанию. • Enable Camera (Включить камеру): эта опция выбрана по умолчанию. • Enable Media Card (Включить устройство чтения карт памяти): эта опция выбрана по умолчанию. • Disable Media Card (Отключить устройство чтения карт памяти)

Таблица 4. Security (Безопасность)

Пункт меню	Описание
Admin Password	<p>В этом поле можно задать, изменить или удалить пароль администратора (также иногда называемый паролем настройки системы). Пароль администратора включает несколько функций безопасности.</p>

Пункт меню	Описание
System Password	<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) <p>Успешное изменение пароля вступает в силу немедленно.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: При удалении пароля администратора также удаляется системный пароль. Можно также использовать пароль администратора для удаления пароля жесткого диска. Нельзя установить пароль администратора, если уже установлен системный пароль или пароль жесткого диска. Если требуется использовать пароль администратора вместе с системным паролем и/или паролем жесткому диску, то сначала необходимо установить пароль администратора.</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Позволяет задать, изменить или удалить пароль компьютера (ранее называемый основным паролем).</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) <p>Успешное изменение пароля вступает в силу немедленно.</p> <p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль встроенного в компьютер жесткого диска (HDD). В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</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)
Пароль встроенного жесткого диска (HDD-4)	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль встроенного в компьютер жесткого диска (HDD). В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</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>Enable strong password (Принудительное использование надежных паролей) - эта функция отключена по умолчанию.</p>
Password Configuration	<p>Это поле определяет минимальное и максимальное количество символов, которое могут содержать пароль администратора и системный пароль.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Admin Password Min (Минимальное число символов в пароле администратора) • Admin Password Max (Максимальное число символов в пароле администратора) • System Password Min (Минимальное число символов в системном пароле)

Пункт меню	Описание
System Password Max	<ul style="list-style-type: none"> System Password Max (Максимальное число символов в системном пароле)
Password Bypass	<p>Позволяет обойти запрос на ввод <i>Системного пароля</i> и пароля встроенного жесткого диска во время перезагрузки системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Отключено) - всегда выводятся приглашения к вводу системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если они установлены. Эта функция отключена по умолчанию. Reboot Bypass (Обход при перезагрузке) - обход приглашений к вводу паролей при перезапусках («горячих» перезагрузках). <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Система всегда будет выдавать запрос на ввод системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если включается питание выключенного компьютера («холодная» загрузка). Кроме того, система также будет выдавать запрос на ввод паролей любых жестких дисков, которые могут быть установлены в модульный отсек компьютера.</p>
Password Change	<p>Позволяет разрешить или запретить изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.</p> <ul style="list-style-type: none"> Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором) - эта функция включена по умолчанию.
TPM Security	<p>Данный параметр позволяет управлять включением доверенного платформенного модуля (TPM) в компьютере и возможность его распознавания операционной системой.</p> <p>TPM Security (Защита с помощью TPM): эта функция отключена по умолчанию.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры активации, деактивации и очистки не затрагиваются при загрузке значений по умолчанию в программе настройки системы. Изменения этого параметра вступают в силу немедленно.</p>
Computrace	<p>Данное поле позволяет активировать или отключать интерфейс модуля BIOS дополнительного сервиса <i>Computrace</i> компании <i>Absolute Software</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (Деактивировать): эта опция включена по умолчанию. Disable (Отключить) Activate (Активировать)
Chassis Intrusion	<p>Это поле контролирует датчик вскрытия корпуса. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disable (Отключить) Enable (Включить): эта опция включена по умолчанию. On-Silent (Включить, но не использовать звуковой сигнал)
CPU XD Support	<p>Можно включить или выключить режим отключения выполнения команд для процессора</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable CPU XD Support (Включить поддержку функции XD процессора) - эта функция включена по умолчанию.
OROM Keyboard Access	<p>Позволяет определить, имеет ли пользователь доступ к окнам настройки дополнительного ПЗУ (ДПЗУ) посредством горячих клавиш во время загрузки.</p>

Пункт меню	Описание
	<p>Эти параметры предотвращают доступ к Intel RAID (CTRL+I) или к механизму управления Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable(Включить): пользователь может открывать окна настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд. Эта опция по умолчанию включена. • One-Time Enable (Включить на один раз) - пользователь может открывать окна настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд при следующей загрузке. После загрузки эта опция возвращается к отключенному состоянию. • Disable (Выключить) - пользователь не может открывать окна настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд. <p>По умолчанию для данного параметра установлено значение Enable (Включить).</p>
Admin Setup Lockout	<p>Позволяет включать и 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.
HDD Protection Support (Поддержка функции защиты жесткого диска)	<p>Позволяет включать или отключать функцию HDD Protection (защиты жесткого диска).</p> <ul style="list-style-type: none"> • HDD Protection Support (Поддержка функции защиты жесткого диска): эта опция отключена по умолчанию.

Таблица 5. Secure Boot

Пункт меню	Описание
Secure Boot Enable	<p>Эта опция включает или отключает функцию безопасной загрузки Secure Boot. Чтобы включить эту функцию, компьютер должен быть в режиме загрузки UEFI, а опция Enable Legacy Option ROMs (Включить поддержку устаревших дополнительных ПЗУ) должна быть выключена.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • Enabled (Включено): включено по умолчанию
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




Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 6. Performance (Производительность)

Пункт меню	Описание
Multi Core Support	<p>Определяет, будет ли использоваться только одно ядро процессора или все ядра. Производительность некоторых приложений улучшается при использовании дополнительных ядер.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Все) - Включено по умолчанию. • 1 • 2
Intel SpeedStep	<p>Позволяет включать или выключать режим Intel SpeedStep процессора. Эта функция включена по умолчанию.</p>
C States Control	<p>Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора. Эта функция включена по умолчанию.</p>
Ограниченное значение CPUID	<p>Позволяет ограничить максимальное значение, поддерживаемое стандартной функцией CPUID. Некоторые операционные системы не завершат установку, если поддерживаемое максимальное значение функции CPUID превышает 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPUID Limit (Включить ограничение CPUID)— эта функция по умолчанию отключена.
Intel TurboBoost	<p>Позволяет включать или выключать режим Intel TurboBoost процессора. Эта функция включена по умолчанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) - драйвер TurboBoost не может повышать состояние производительности процессора по сравнению со стандартной производительностью. • Enabled (Включено) - драйвер Intel TurboBoost может повышать производительность центрального или графического процессоров.
Hyper-Thread Control	<p>Позволяет включать и отключать технологию гиперпоточности. Эта функция по умолчанию включена.</p>
Rapid Start Technology (Технология Rapid Start)	<p>Автоматически продлевает время работы батареи, переводя систему в состояние низкого потребления энергии в режиме сна по истечении периода времени, заданного пользователем. Возможно некоторое увеличение времени возобновления работы при выходе из спящего режима, однако среднее время возобновления работы должно быть меньше, чем при выходе из режима гибернации. Таймер может быть установлен начиная со значения "0". По умолчанию эта опция отключена.</p>

Таблица 7. Power Management (Управление потреблением энергии)

Пункт меню	Описание
AC Recovery	<p>Определяет действия компьютера после подключения к источнику переменного тока после потери питания. Можно задать следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Питание выключено) (по умолчанию) • Power On (Питание включено) • Last Power State (Последнее состояние питания)
Auto On Time	<p>Эта функция позволяет задать время автоматического включения системы. Время отображается в стандартном 12-часовом формате (час:минуты:секунды). Время включения можно изменить, вводя значения в поля времени и А.М./Р.М..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено)- Система не будет включаться автоматически. • Every Day (Ежедневно) - Система будет включаться ежедневно в указанное выше время . • Weekdays (Рабочие дни) - Система будет включаться в указанное выше время в рабочие дни с понедельника по пятницу. • Select Days (Выбранные дни) - Система будет включаться в указанное выше время в указанные дни. <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>
Deep Sleep Control	<p>Позволяет определить события, при которых включается функция Deep Sleep (Глубокий сон).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • Enabled in S5 only (Включено только в состоянии S5) • Enabled in S4 and S5 (Включено в состояниях S4 и S5) <p>Эта функция по умолчанию отключена.</p>
Fan Control Override	<p>Управление скоростью вентилятора компьютера. Эта функция по умолчанию отключена.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Если параметр включен, вентилятор вращается с максимальной скоростью.</p>
USB Wake Support	<p>Этот параметр позволяет устройствам USB выводить компьютер из режима сна.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB XD Support (Включить поддержку функции USB XD) — эта функция включена по умолчанию.
Wake on LAN/WLAN (Технология дистанционного включения по сети)	<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>
Block Sleep	<p>Эта функция позволяет блокировать вход в режим сна (состояние S3) в среде операционной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (S3 state) (Блокировка режима сна (Состояние S3)) - Эта опция отключена по умолчанию.

Пункт меню	Описание
Intel Smart Connect Technology (Технология интеллектуального подключения Intel Smart Connect)	Эта опция по умолчанию отключена. Если эта опция включена, то данная функция будет периодически находить ближайшее беспроводное соединение, пока система находится в спящем режиме. Технология Smart Connect синхронизирует электронную почту и приложения социальных сетей, которые являются открытыми, когда компьютер переходит в спящий режим.

Таблица 8. POST Behavior

Пункт меню	Описание
Numlock LED	Указывает, может ли быть включена функция NumLock при загрузке системы. Эта опция по умолчанию включена.
Keyboard Errors	Указывает, будут ли выводиться сообщения об ошибках, связанных с клавиатурой, при загрузке. Эта опция по умолчанию включена.
POST Hotkeys	<p>Определяет, будет ли на экране входа в систему отображаться сообщение, содержащее последовательность клавиш, которую необходимо нажать для входа в меню параметров загрузки BIOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable F12 Boot Option menu (Включить меню вариантов загрузки BIOS F12) — эта опция по умолчанию включена.
Fastboot	<p>Ускоряет процесс загрузки, минуя некоторые шаги по проверке совместимости. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Минимальная) • Thorough (Полная): эта опция выбрана по умолчанию. • Auto (Автоматически)
MEBx Hotkey (Клавиша быстрого выбора команд утилиты MEBx)	Указывает, следует ли включить функцию клавиши быстрого выбора команд утилиты MEBx при загрузке системы. Эта функция по умолчанию включена.

Таблица 9. 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) - Эта опция по умолчанию включена.
VT for Direct I/O	<p>Включение или отключение использования монитором виртуальных машин VMM (Virtual Machine Monitor) дополнительных аппаратных функций, предоставляемых технологией виртуализации Intel® для прямого ввода-вывода.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Включить технологию виртуализации Intel для прямого ввода-вывода) - Эта опция по умолчанию включена.
Trusted Execution (Доверенное выполнение)	Этот параметр указывает, может ли контролируемый монитор виртуальных машин (MVMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией доверенного выполнения Intel. Для использования

Пункт меню	Описание
	<p>этой функции должны быть включены технология виртуализации TPM и технология виртуализации для прямого ввода-вывода.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM Security (Защита с помощью TPM) - эта функция отключена по умолчанию.



Таблица 10. Беспроводная связь

Пункт меню	Описание
Wireless Device Enable	<p>Позволяет включать/отключать внутренние беспроводные устройства. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth <p>Обе опции включены по умолчанию.</p>

Таблица 11. 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.
SERR Messages	Управление механизмом сообщений о системных ошибках. Этот параметр по умолчанию не установлен. Некоторые графические адаптеры требуют отключения механизма сообщений о системных ошибках.

Таблица 12. Cloud Desktop

Пункт меню	Описание
Server Lookup Method (метод поиска сервера)	<p>Этот параметр определяет, как программное обеспечение Cloud Desktop будет искать адрес сервера. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (статический IP): используется статический IP-адрес • DNS: получает несколько IP-адресов, используя протокол Domain Name System (DNS). Эта опция выбрана по умолчанию. <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Данная опция имеет значение только тогда, когда для управления встроенной сетевой картой (NIC) в группе "Конфигурация системы" установлено значение Enable with Cloud Desktop (Включить с ПО Cloud Desktop).</p>
Server IP Address (IP-адрес сервера)	<p>Данная опция определяет первичный статический IP-адрес облачного сервера, с которым взаимодействует клиентское программное обеспечение. IP-адрес сервера по умолчанию: 255.255.255.255</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Данная опция имеет значение только тогда, когда для управления встроенной сетевой картой (NIC) в группе "Конфигурация системы" установлено значение Enable with Cloud Desktop (Включить с ПО Cloud Desktop).</p>







Пункт меню	Описание
Server Port (Порт сервера)	<p>Данная опция определяет первичный IP-порт облачного ПК, с которым взаимодействует клиентское программное обеспечение. Порт сервера по умолчанию: 06910.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Данная опция имеет значение только тогда, когда для управления встроенной сетевой картой (NIC) в группе "Конфигурация системы" установлено значение Enable with Cloud Desktop (Включить с ПО Cloud Desktop).</p>
Client Address Method (Способ получения адреса клиента)	<p>Эта опция определяет, как клиент получает свой IP-адрес. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (статический IP): используется статический IP-адрес • DNS: получает несколько IP-адресов, используя протокол Domain Name System (DNS). Эта опция выбрана по умолчанию. <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Данная опция имеет значение только тогда, когда для управления встроенной сетевой картой (NIC) в группе "Конфигурация системы" установлено значение Enable with Cloud Desktop (Включить с ПО Cloud Desktop).</p>
Client IP Address (IP-адрес клиента)	<p>Эта опция указывает статический IP-адрес клиента. IP-адрес по умолчанию: 255.255.255.255.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Данная опция имеет значение только тогда, когда для управления встроенной сетевой картой (NIC) в группе "Конфигурация системы" установлено значение Enable with Cloud Desktop (Включить с ПО Cloud Desktop).</p>
Client Subnet Mask	<p>Эта опция указывает маску подсети для IP-адреса клиента. IP-адрес по умолчанию: 255.255.255.255.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Данная опция имеет значение только тогда, когда для управления встроенной сетевой картой (NIC) в группе "Конфигурация системы" установлено значение Enable with Cloud Desktop (Включить с ПО Cloud Desktop).</p>
Client Gateway	<p>Эта опция указывает IP-адрес шлюза клиента. IP-адрес по умолчанию: 255.255.255.255.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Данная опция имеет значение только тогда, когда для управления встроенной сетевой картой (NIC) в группе "Конфигурация системы" установлено значение Enable with Cloud Desktop (Включить с ПО Cloud Desktop).</p>
Advanced (Дополнительно)	<p>Эта опция включает Verbose Mode (Режим подробной информации) для более совершенной отладки. Эта опция не включается по умолчанию.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Данная опция имеет значение только тогда, когда для управления встроенной сетевой картой (NIC) в группе "Конфигурация системы" установлено значение Enable with Cloud Desktop (Включить с ПО Cloud Desktop).</p>



Таблица 13. System Logs (Системные журналы)

Пункт меню	Описание
BIOS events	Отображает журнал системных событий и позволяет очистить журнал.

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Clear Log (Очистить журнал)

Updating the BIOS

It is recommended to update your BIOS (system setup), on replacing the system board or if an update is available. For laptops, ensure that your computer battery is fully charged and connected to a power outlet

1. Re-start the computer.
2. Go to dell.com/support.
3. Enter the **Service Tag** or **Express Service Code** and click **Submit**.
 -  **NOTE:** To locate the Service Tag, click **Where is my Service Tag?**
 -  **NOTE:** If you cannot find your Service Tag, click **Detect My Product**. Proceed with the instructions on screen.
4. If you are unable to locate or find the Service Tag, click the Product Category of your computer.
5. Choose the **Product Type** from the list.
6. Select your computer model and the **Product Support** page of your computer appears.
7. Click **Get drivers** and click **View All Drivers**.
The Drivers and Downloads page opens.
8. On the Drivers and Downloads screen, under the **Operating System** drop-down list, select **BIOS**.
9. Identify the latest BIOS file and click **Download File**.
You can also analyze which drivers need an update. To do this for your product, click **Analyze System for Updates** and follow the instructions on the screen.
10. Select your preferred download method in the **Please select your download method below window**; click **Download File**.
The **File Download** window appears.
11. Click **Save** to save the file on your computer.
12. Click **Run** to install the updated BIOS settings on your computer.
Follow the instructions on the screen.


System and Setup Password

You can create a system password and a setup password to secure your computer.

Password Type	Description
System password	Password that you must enter to log on to your system.
Setup password	Password that you must enter to access and make changes to the BIOS settings of your computer.


 **ОСТОРОЖНО:** The password features provide a basic level of security for the data on your computer.

 **ОСТОРОЖНО:** Anyone can access the data stored on your computer if it is not locked and left unattended.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Your computer is shipped with the system and setup password feature disabled.

Assigning a System Password and Setup Password

You can assign a new **System Password** and/or **Setup Password** or change an existing **System Password** and/or **Setup Password** only when **Password Status** is **Unlocked**. If the Password Status is **Locked**, you cannot change the System Password.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** If the password jumper is disabled, the existing System Password and Setup Password is deleted and you need not provide the system password to log on to the computer.

To enter a system setup, press <F2> immediately after a power-on or re-boot.

1. In the **System BIOS** or **System Setup** screen, select **System Security** and press <Enter>. The **System Security** screen appears.
2. In the **System Security** screen, verify that **Password Status** is **Unlocked**.
3. Select **System Password**, enter your system password, and press <Enter> or <Tab>.

Use the following guidelines to assign the system password:

- A password can have up to 32 characters.
- The password can contain the numbers 0 through 9.
- Only lower case letters are valid, upper case letters are not allowed.
- Only the following special characters are allowed: space, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (I), (\), (l), (^).

Re-enter the system password when prompted.


4. Type the system password that you entered earlier and click **OK**.
5. Select **Setup Password**, type your system password and press <Enter> or <Tab>. A message prompts you to re-type the setup password.
6. Type the setup password that you entered earlier and click **OK**.
7. Press <Esc> and a message prompts you to save the changes.
8. Press <Y> to save the changes. The computer reboots.

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.

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.

Таблица 14. Сведения о системе

Элемент	Технические характеристики
Тип процессора	<ul style="list-style-type: none"> • Двух/четырёхъядерный процессор Intel • Intel Core i3 / i5 / i7 серии
Общий объем кэш-памяти	До 8 МБ, в зависимости от типа процессора
Набор микросхем	Чипсет Intel Q87 Express

Таблица 15. Оперативная память

Элемент	Технические характеристики
Тип	до 1600 МГц, без буфера, не ECC, конфигурация со сдвоенным каналом DDR3L
Разъемы	два гнезда SODIMM DDR3L, доступных для пользователя изнутри
Емкость	2 ГБ, 4 ГБ и 8 ГБ
Минимальный объем памяти	2 ГБ
Максимальный объем памяти	16 ГБ

Таблица 16. Video (Видео)

Элемент	Технические характеристики
Видеоконтроллер (Встроенный)	Встроенная видеокарта Intel HD Graphics 4600 (центральные процессоры Core i3/i5/i7 DC/QC 4-го поколения), AMD Radeon HD8750A (дополнительная встроенная видеокарта)
Video Memory	общая память
Поддержка внешнего дисплея	VGA, HDMI и Wi-Fi


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для дисплея, подключаемого посредством Wi-Fi требуется беспроводная плата, которую необходимо приобрести отдельно.

Таблица 17. Audio (Звук)

Элемент	Технические характеристики
Контроллер	Аудиосистема Intel High Definition Audio с поддержкой Waves MaxxVoice Pro
Динамик	одиночные динамики 8 Ом в левом и правом блоках динамиков (мощностью приблизительно 5 Вт на канал)
Встроенный усилитель динамика	до 15 Вт на канал
Встроенный микрофон	сдвоенный цифровой микрофон
Регулировка уровня громкости	Кнопки повышения/понижения уровня громкости (только в Windows 7), меню программ и кнопки клавиатуры, служащие для управления мультимедийными функциями

Таблица 18. Связь

Элемент	Технические характеристики
Сетевой адаптер	Адаптер Intel Ethernet LAN 10/100/1000 Мбит/с на системной плате
Беспроводная связь	<ul style="list-style-type: none"> • мини-плата половинной длины (Wi-Fi b/g/n с поддержкой подключения дисплея по Wi-Fi) • комбинированная мини-плата половинной длины (Bluetooth 4.0 и Wi-Fi b/g/n с поддержкой подключения дисплея по Wi-Fi)

Таблица 19. Платы

Элемент	Технические характеристики
Mini PCI Express	один

Таблица 20. Дисплей

Элемент	Технические характеристики
Тип	23", full-HD WLED
Максимальное разрешение	1920 x 1080
Частота обновления	60 Гц
Яркость	Кнопки повышения/понижения уровня яркости
Угол открытой крышки дисплея	178° по горизонтали / 178° по вертикали
Шаг зерна	0,2652 мм
Настройка	клавиши управления на экране

Таблица 21. Диски

Элемент	Технические характеристики
Жесткий диск	один диск 3,5" SATA или один диск 2,5" SATA со скобой-адаптером.
Оптический дисковод (заказывается дополнительно)	один DVD-ROM, DVD+/- RW или комбинированный дисковод Blue-ray с возможностью записи

Таблица 22. Порты и разъемы

Элемент	Технические характеристики
Аудио	<ul style="list-style-type: none"> • один разъем линейного выхода • один порт аудиовхода/микрофона • один порт для подключения наушников
Сетевой адаптер	один разъем RJ45
USB 2.0	четыре
USB 3.0	четыре
Video (Видео)	15-контактный разъем VGA
HDMI	один 19-контактный выходной разъем
Устройство чтения карт памяти	один слот «8-в-1»

Таблица 23. Питание

Элемент	Технические характеристики
Блок питания 200 Ватт	
Частота	50—60 Гц
Напряжение	100—240 В переменного тока
Входной ток	макс. 2,90 А
	макс. 1,45 А
Батарея типа «таблетка»	Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В

Таблица 24. Камера (дополнительно)

Элемент	Технические характеристики
Разрешение изображения	2,0 мегапикселей
Видеоразрешение	FHD (1080p)
Угол обзора по диагонали	66,2 градуса

Таблица 25. Стойка

Элемент	Технические характеристики
Наклон	–5 – 30 градусов

Таблица 26. Физические характеристики

Элемент	Без подставки	С подставкой
Ширина	574,00 мм (22,60")	574,00 мм (22,60")
Высота	385,80 мм (15,19")	441,86 мм (17,40")
Глубина:		
без сенсорного экрана	70,50 мм (2,78 дюйма)	174,40 мм (6,87 дюйма)
с сенсорным экраном	72,80 мм (2,87")	174,40 мм (6,87 дюйма)
Вес:		
без сенсорного экрана	от 8,10 кг до 8,76 кг (от 17,86 до 19,31 фунта)	от 10,25 кг до 10,91 кг (от 22,60 до 24,05 фунта)
с сенсорным экраном	от 9,19 кг до 9,84 кг (от 20,26 до 21,70 фунта)	от 11,34 кг до 11,99 кг (от 25,00 до 26,43 фунта)



ПРИМЕЧАНИЕ: Вес компьютера может отличаться в зависимости от заказанной конфигурации и особенностей производства.

Таблица 27. Контрольные лампы и индикаторы


Элемент	Технические характеристики
Индикатор кнопки питания	Белый — индикатор светится белым, когда питание компьютера включено; индикатор мигает белым светом, когда компьютер находится в режиме сна.
Индикатор активности жесткого диска	Белый — индикатор мигает белым светом, указывая на то, что компьютер считывает данные с диска или записывает данные на диск.
Светодиодный индикатор камеры	Белый цвет — немигающий белый цвет указывает, камера включена.
Задняя панель:	
Индикатор состояния сетевого подключения на встроенном сетевом адаптере	Зеленый — наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 10 Мбит/с. Зеленый — наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 100 Мбит/с. Оранжевый — наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 1000 Мбит/с.

Элемент	Технические характеристики
	Выключен (не светится) — физическое соединение между сетью и компьютером не обнаружено.
Индикатор активности сети на встроенном сетевом адаптере	Желтый — мигающий желтый индикатор указывает на наличие сетевого подключения.
Диагностический индикатор блока питания	Зеленый — блок питания включен и работает. Кабель питания должен быть подсоединен к разъему питания (в задней части компьютера) и к электросети.

Таблица 28. Требования к окружающей среде

Элемент	Технические характеристики
Диапазон температур:	
При работе	от 5 °C до 35 °C (от 41 °F до 95 °F)
При хранении	От -40 °C до 65 °C (от -40 °F до 149 °F)
Относительная влажность (макс.):	
При работе	10% – 90% (без конденсации)
При хранении	10% – 95% (без конденсации)
Максимальная вибрация:	
При работе	0,66 GRMS
При хранении	1,30 GRMS
Максимальная ударная нагрузка:	
При работе	110 G
При хранении	160 G
Высота над уровнем моря:	
При работе	От -15,2 м до 3 048 м (от -50 футов до 10 000 футов)
При хранении	От -15,20 до 10 668 м (от -50 до 35 000 футов)
Уровень загрязняющих веществ в атмосфере	G2 или ниже, в соответствии с ANSI/ISA-S71.04-1985

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.