

Руководство по эксплуатации компьютера Dell Vostro V131

нормативная модель P18S
нормативный тип P18S001



Примечания, предупреждения и предостережения



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



ОСТОРОЖНО: Указывает на риск повреждения оборудования или потери данных в случае несоблюдения инструкций.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОСТОРОЖНО! Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травмы или на угрозу для жизни.

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

© 2011 Dell Inc. Все права защищены.

Воспроизведение этих материалов в любой форме без письменного разрешения Dell Inc. строго запрещается.

Все торговые марки, упоминаемые в данном тексте - Dell™, логотип DELL, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™ и Wi-Fi Catcher™ - являются торговыми марками Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® и Celeron® являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками Intel Corporation в США и других странах. AMD® является зарегистрированной торговой маркой, а AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ и ATI FirePro™ - торговыми марками Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, кнопка «Пуск» Windows Vista и Office Outlook® являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками Microsoft Corporation в США и (или) в других странах. Blu-ray Disc™ является торговой маркой, принадлежащей Blu-ray Disc Association (BDA) и лицензированной для использования на дисках и плеерах. Словесный знак Bluetooth® является зарегистрированной торговой маркой, принадлежащей Bluetooth® SIG, Inc., и любое использование этого знака со стороны Dell Inc. разрешено лицензией. Wi-Fi® является зарегистрированной торговой маркой Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.

Другие торговые марки и торговые названия могут быть использованы в настоящем документе в качестве ссылки на их владельцев и на названия их продуктов. Dell Inc. отказывается от любых прав собственности на торговые марки и торговые названия, кроме своих собственных.

Содержание

Примечания, предупреждения и предостережения.....	2
Глава 1: Работа с компьютером.....	7
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	7
Рекомендуемые инструменты.....	9
Выключение компьютера.....	9
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	10
Глава 2: Извлечение карты Secure Digital (SD).....	11
Установка карты Secure Digital (SD).....	12
Глава 3: Извлечение батареи.....	13
Установка батареи.....	14
Глава 4: Извлечение карты модуля определения абонента (SIM-карты).....	15
Установка карты модуля определения абонента (SIM-карты).....	16
Глава 5: Снятие клавиатуры.....	17
Установка клавиатуры.....	18
Глава 6: Снятие нижней крышки.....	19
Установка нижней крышки.....	20
Глава 7: Извлечение модулей памяти.....	21
Установка модулей памяти.....	22
Глава 8: Извлечение жесткого диска.....	23
Установка жесткого диска.....	24

Глава 9: Снятие упора для рук.....	25
Установка упора для рук.....	26
Глава 10: Извлечение платы беспроводной локальной сети (WLAN).....	29
Установка платы беспроводной локальной сети (WLAN).....	31
Глава 11: Извлечение платы беспроводной глобальной сети (WWAN).....	33
Установка платы беспроводной глобальной сети (WWAN).....	35
Глава 12: Снятие дисплея в сборе.....	37
Установка дисплея в сборе.....	39
Глава 13: Снятие лицевой панели дисплея.....	41
Установка лицевой панели дисплея.....	42
Глава 14: Снятие панели дисплея.....	43
Установка панели дисплея.....	45
Глава 15: Извлечение камеры.....	47
Установка камеры.....	48
Глава 16: Снятие шарниров дисплея.....	49
Установка шарниров дисплея.....	51
Глава 17: Снятие вентилятора.....	53
Установка вентилятора.....	54
Глава 18: Извлечение системной платы.....	55
Установка системной платы.....	57
Глава 19: Извлечение батарейки типа «таблетка».....	59
Установка батарейки типа «таблетка».....	60

Глава 20: Извлечение радиатора.....	61
Установка радиатора.....	63
Глава 21: Извлечение платы HDMI.....	65
Установка платы мультимедийного интерфейса высокой четкости (HDMI).....	66
Глава 22: Извлечение динамиков.....	67
Установка динамиков.....	68
Глава 23: Извлечение платы ввода-вывода.....	69
Установка платы ввода-вывода.....	70
Глава 24: Извлечение порта питания постоянного тока.....	71
Установка порта питания постоянного тока.....	73
Глава 25: Извлечение кабеля LVDS.....	75
Установка кабеля низковольтной дифференциальной передачи сигналов (LVDS).....	76
Глава 26: Программа настройки системы.....	77
Краткое описание программы настройки системы.....	77
Вход в программу настройки системы.....	77
Экраны настройки системы.....	78
Пункты меню программы настройки системы.....	80
Глава 27: Диагностика.....	85
Индикаторы состояния устройств.....	85
Состояние светодиодных индикаторов.....	85
Диагностические звуковые сигналы.....	87
Индикаторы состояния клавиатуры.....	88

Глава 28: Технические характеристики.....	91
Глава 29: Обращение в компанию Dell.....	97
Обращение в компанию Dell.....	97

Работа с компьютером

1

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:

- 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 выполните 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 быть выполнены только сертифицированным техническим специалистом. Вам следует устранять неполадки и выполнять простой ремонт, разрешенный в соответствии с документацией к изделию или проводимый в соответствии с указаниями, которые можно найти в Интернете, получить по телефону или в службе технической поддержки. На повреждения, причиной которых стало обслуживание без разрешения компании Dell, гарантия не распространяется. 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 некрашеной 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 беритесь за разъем или специальную петлю на нем. 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 разносить их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. А перед подсоединением кабеля убедитесь в правильной ориентации и соосности частей разъемов.



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

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*).
3. Если компьютер подсоединен (подстыкован) к стыковочному устройству, например, к дополнительно заказываемым стыковочной станции Media Base или плоской батарее, 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. Отсоедините 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 основную батарею.

7. Выньте основную батарею.
8. Переверните компьютер, чтобы верхняя сторона была обращена вверх.
9. Откройте крышку дисплея.
10. Чтобы снять статическое электричество с системной платы, 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.

Рекомендуемые инструменты

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

- маленькая шлицевая отвертка;
- крестовая отвертка №0
- крестовая отвертка №1
- небольшая пластмассовая палочка;
- компакт-диск с программой для обновления BIOS.

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 Vista:

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



- В Windows XP:
Нажмите **Пуск** → **Выключение** → **Выключение**. Компьютер выключится после окончания процесса завершения работы операционной системы.
- 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 карты Secure Digital (SD) 2

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Нажмите на карту SD, чтобы она слегка выскочила из слота.



3. Возьмитесь за карту SD и извлеките ее из компьютера.



Установка карты Secure Digital (SD)

1. Вставьте карту SD в соответствующий слот и нажмите на нее, чтобы она встала на место со щелчком.
2. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение батареи

3

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките карту *Secure Digital (SD)*.
3. Сдвиньте защелки, чтобы высвободить батарею.



4. Извлеките батарею из компьютера.



Установка батареек

1. Установите батарею в соответствующий отсек.
2. Вставьте батарею в соответствующий слот до щелчка.
3. Установите карту *Secure Digital (SD)*.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение карты модуля определения абонента (SIM-карты)

4

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Нажмите на SIM-карту, чтобы она выскочила из соответствующего гнезда.



4. Возьмитесь за SIM-карту и извлеките ее из компьютера.



Установка карты модуля определения абонента (SIM-карты)

1. Вставьте SIM-карту в соответствующий слот.
2. Установите *батарею*.
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие клавиатуры

5

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Подденьте клавиатуру шлицевой отверткой, чтобы высвободить фиксаторы, которыми клавиатура крепится к корпусу компьютера.



4. Переверните клавиатуру и положите ее на упор для рук.



5. Приподнимите зажим, чтобы высвободить кабель клавиатуры, и отсоедините его от системной платы.



6. Приподнимите клавиатуру и снимите с компьютера.



Установка клавиатуры

1. Подсоедините кабель клавиатуры к системной плате.
2. Вставьте клавиатуру в соответствующий отсек.
3. Нажмите на клавиатуру, чтобы она встала на место со щелчком.
4. Установите *батарею*.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие нижней крышки

6

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките *батарею*.
3. Выверните винт, которым нижняя крышка крепится к корпусу компьютера.



4. Сдвиньте нижнюю крышку к задней части компьютера, приподнимите ее и извлеките из компьютера.



Установка нижней крышки

1. Установите край нижней крышки на компьютер и задвиньте ее на компьютер.
2. Затяните винт, которым нижняя крышка крепится к корпусу компьютера.
3. Установите *батарею*.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение модулей памяти

7

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Разожмите фиксаторы модуля памяти, чтобы он слегка выскочил из гнезда.



5. Извлеките модуль памяти из компьютера.



Установка модулей памяти

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

Извлечение жесткого диска

8

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Выверните винт, которым крепится жесткий диск.



5. Сдвиньте модуль жесткого диска влево.



6. Осторожно подденьте жесткий диск и извлеките из компьютера.



7. Выверните винты, которыми каркас жесткого диска крепится к жесткому диску. Снимите каркас жесткого диска с жесткого диска.



Установка жесткого диска

1. Совместите каркас жесткого диска с жестким диском.
2. Затяните винты на жестком диске, чтобы прикрепить каркас жесткого диска к жесткому диску.
3. Задвиньте жесткий диск в соответствующий отсек на системной плате.
4. Вверните обратно и затяните винт, которым жесткий диск крепится к корпусу компьютера.
5. Установите *нижнюю крышку*.
6. Установите *батарею*.
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие упора для рук

9

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Снимите клавиатуру.
5. Извлеките жесткий диск.
6. Выверните винты из нижней части компьютера, которыми крепится упор для рук.



7. Выверните винты на упоре для рук.



8. Отсоедините указанные кабели:

- считыватель отпечатков пальцев (1)
- мультимедийная плата (2)
- сенсорная панель (3)



9. Пластмассовой палочкой осторожно подденьте упор для рук с обеих сторон и извлеките из компьютера.



Установка упора для рук

1. Установите упор для рук в первоначальное положение на компьютере и осторожно нажмите на него, чтобы он встал на место со щелчком.
2. Подсоедините к упору для рук указанные кабели:
 - считыватель отпечатков пальцев (1)
 - мультимедийная плата (2)

- сенсорная панель (3)
3. Затяните винты на упоре для рук, которыми он крепится на месте.
 4. Затяните винты на нижнем основании компьютера, которыми крепится упор для рук.
 5. Установите *жесткий диск*.
 6. Установите *клавиатуру*.
 7. Установите *нижнюю крышку*.
 8. Установите *батарею*.
 9. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение платы беспроводной локальной сети (WLAN)

10

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Снимите клавиатуру.
5. Извлеките жесткий диск.
6. Снимите упор для рук.
7. Отсоедините антенные кабели от платы WLAN.



8. Выверните винт, которым плата WLAN крепится к системной плате.



9. Извлеките плату WLAN.



Установка платы беспроводной локальной сети (WLAN)

- 1.** Вставьте плату WLAN в соответствующий слот под углом в 45 градусов.
- 2.** Подсоедините антенные кабели к соответствующим разъемам, обозначенным на плате WLAN.
- 3.** Затяните винты, которыми крепится плата WLAN.
- 4.** Установите *упор для рук*.
- 5.** Установите *жесткий диск*.
- 6.** Установите *клавиатуру*.
- 7.** Установите *нижнюю крышку*.
- 8.** Установите *батарею*.
- 9.** Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение платы беспроводной глобальной сети (WWAN) 11

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Снимите клавиатуру.
5. Извлеките жесткий диск.
6. Снимите упор для рук.
7. Отсоедините антенные кабели от платы WWAN.



8. Выверните винт, которым плата WWAN крепится к системной плате.



9. Извлеките плату WWAN.



Установка платы беспроводной глобальной сети (WWAN)

1. Вставьте плату WWAN в соответствующий слот под углом в 45 градусов.
2. Подсоедините антенные кабели к соответствующим разъемам.
3. Затяните винт, которым крепится плата WWAN.
4. Установите *упор для рук*.
5. Установите *жесткий диск*.
6. Установите *клавиатуру*.
7. Установите *нижнюю крышку*.
8. Установите *батарею*.
9. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие дисплея в сборе

12

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Снимите клавиатуру.
5. Извлеките жесткий диск.
6. Снимите упор для рук.
7. Выверните из основания компьютера винты, которыми крепится дисплей в сборе.



8. Переверните компьютер. Отсоедините кабели WLAN и WWAN, а затем извлеките их из направляющего желобка на нижнем основании корпуса.



9. Отсоедините кабель дисплея от компьютера и извлеките из направляющего желобка.



10. Выверните винт, которым крепится правый шарнир.



11. Осторожно приподнимите дисплей в сборе и снимите с основания компьютера.



Установка дисплея в сборе

1. Совместите дисплей в сборе с основанием компьютера.
2. Затяните винт, которым крепится правый шарнир.
3. Затяните винты, которыми дисплей в сборе крепится к нижнему основанию корпуса.
4. Подсоедините кабель дисплея к соответствующему разъему на системной плате.
5. Уложите антенные кабели WLAN и WWAN в направляющие желобки и подсоедините к соответствующим модулям.
6. Установите упор для рук.
7. Установите жесткий диск.
8. Установите клавиатуру.
9. Установите нижнюю крышку.
10. Установите батарею.
11. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие лицевой панели дисплея

13

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Осторожно подденьте лицевую панель дисплея изнутри, чтобы высвободить ее из дисплея в сборе.



4. Приподнимите лицевую панель дисплея и снимите с дисплея в сборе.



Установка лицевой панели дисплея

1. Совместите лицевую панель дисплея с дисплеем в сборе.
2. Начиная с верхнего угла, нажимайте на лицевую панель дисплея, двигаясь вдоль ее краев, чтобы она встала на место на дисплее в сборе со щелчком.
3. Установите *батарею*.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие панели дисплея

14

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Снимите клавиатуру.
5. Снимите упор для рук.
6. Извлеките плату беспроводной локальной сети (WLAN).
7. Извлеките плату беспроводной глобальной сети (WWAN).
8. Снимите дисплей в сборе.
9. Снимите лицевую панель дисплея.
10. Выверните винты, которыми панель дисплея крепится к дисплею в сборе.



11. Переверните панель дисплея вверх клавиатуры.



12. Удалите клейкую ленту, которой разъем низковольтной дифференциальной передачи сигналов (LVDS) крепится к панели дисплея.



13. Отсоедините кабель LVDS от панели дисплея.



14. Снимите панель дисплея с компьютера.



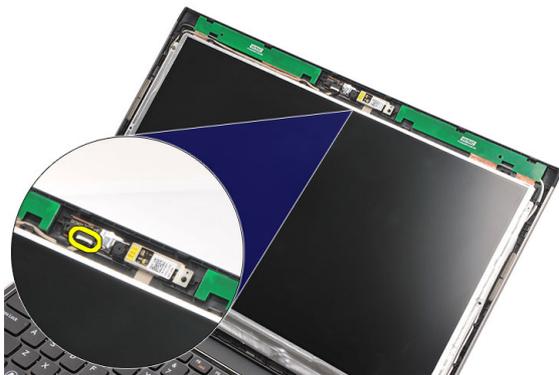
Установка панели дисплея

1. Подсоедините кабель дисплея к панели дисплея и прикрепите клейкую ленту, чтобы закрепить разъем.
2. Подсоедините кабель низковольтной дифференциальной передачи сигналов (LVDS) к панели дисплея.
3. Установите на место клейкую ленту, которой кабель LVDS крепится к панели дисплея.
4. Установите панель дисплея в первоначальное положение на дисплее в сборе.
5. Затяните винты, которыми панель дисплея крепится к дисплею в сборе.
6. Установите *лицевую панель дисплея*.
7. Установите *дисплей в сборе*.
8. Установите *плату беспроводной глобальной сети (WWAN)*.
9. Установите *плату беспроводной локальной сети (WLAN)*.
10. Установите *упор для рук*.
11. Установите *клавиатуру*.
12. Установите *нижнюю крышку*.
13. Установите *батарею*.
14. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

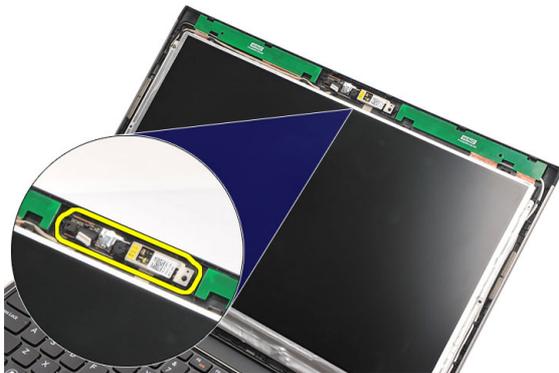
Извлечение камеры

15

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите лицевую панель дисплея.
4. Отсоедините кабель камеры от модуля камеры.



5. Аккуратно отделите камеру от модуля камеры.



Установка камеры

1. Установите камеру на модуль камеры.
2. Прикрепите клейкую ленту, чтобы закрепить камеру на месте.
3. Подсоедините кабель камеры к модулю камеры.
4. Установите *лицевую панель дисплея*.
5. Установите *батарею*.
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие шарниров дисплея 16

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Снимите клавиатуру.
5. Извлеките жесткий диск.
6. Снимите упор для рук.
7. Снимите панель дисплея.
8. Снимите дисплей в сборе.
9. Снимите лицевую панель дисплея.
10. Извлеките антенные кабели беспроводной сети из левого шарнира дисплея.



11. Извлеките кабель низковольтной дифференциальной передачи сигналов (LVDS) из левого шарнира дисплея.



12. Выверните винты, которыми левый шарнир дисплея крепится к задней крышке дисплея.



13. Снимите левый шарнир дисплея с дисплея.



 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выполните эти же действия, чтобы снять правый шарнир дисплея.

Установка шарниров дисплея

1. Установите шарнир дисплея на соответствующее место.
2. Затяните винты, которыми крепится левый шарнир дисплея.
3. Подсоедините кабель низковольтной дифференциальной передачи сигналов (LVDS) и кабели беспроводной сети к левому шарниру дисплея.
4. Установите *лицевую панель дисплея*.
5. Установите *панель дисплея*.
6. Установите *дисплей в сборе*.
7. Установите *упор для рук*.
8. Установите *жесткий диск*.
9. Установите *клавиатуру*.
10. Установите *нижнюю крышку*.
11. Установите *батарею*.
12. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выполните эти же действия, чтобы установить правый шарнир дисплея.

Снятие вентилятора

17

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Снимите клавиатуру.
5. Извлеките жесткий диск.
6. Снимите упор для рук.
7. Отсоедините кабель вентилятора от платы ввода-вывода.



8. Выверните винты, которыми вентилятор крепится к корпусу компьютера.



9. Приподнимите вентилятор и извлеките из компьютера.



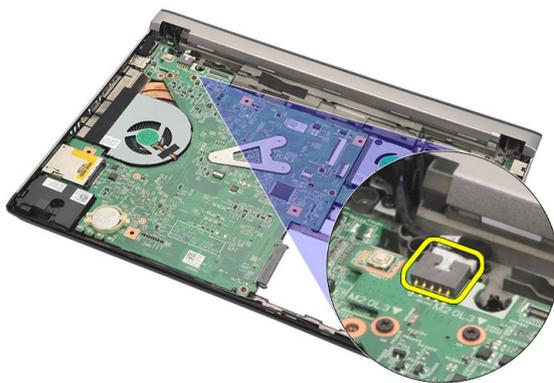
Установка вентилятора

1. Вставьте вентилятор в соответствующий слот.
2. Затяните винты, которыми крепится вентилятор.
3. Установите упор для рук.
4. Установите жесткий диск.
5. Установите клавиатуру.
6. Установите нижнюю крышку.
7. Установите батарею.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

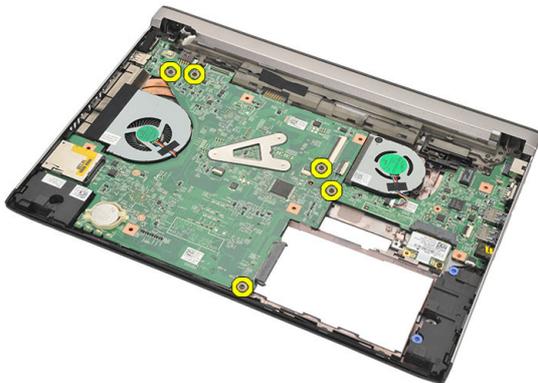
Извлечение системной платы

18

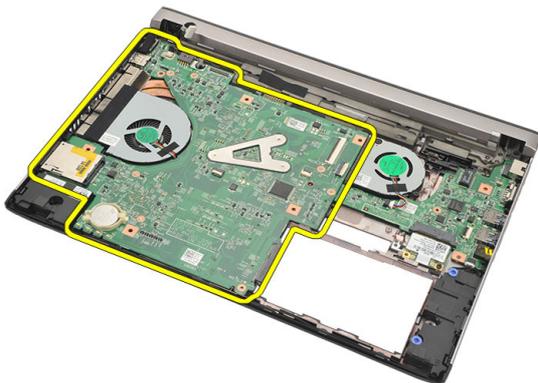
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Извлеките карту модуля определения абонента (SIM-карту).
4. Извлеките карту *Secure Digital (SD)*.
5. Снимите нижнюю крышку.
6. Снимите клавиатуру.
7. Извлеките жесткий диск.
8. Извлеките модуль памяти.
9. Снимите упор для рук.
10. Извлеките плату беспроводной глобальной сети (WWAN).
11. Извлеките плату беспроводной локальной сети (WLAN).
12. Снимите дисплей в сборе.
13. Отсоедините кабель питания постоянного тока от системной платы.



14. Выверните винты, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.



15. Приподнимите системную плату и извлеките из корпуса компьютера.



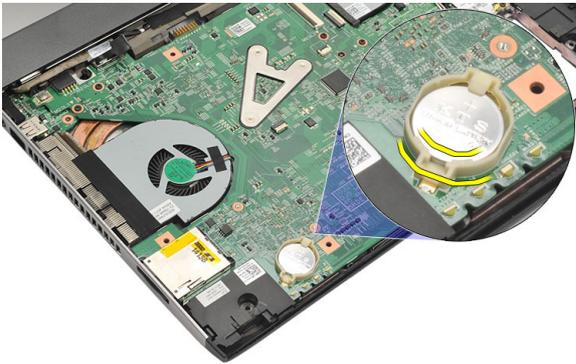
Установка системной платы

1. Подсоедините кабель питания постоянного тока к системной плате.
2. Вставьте системную плату в соответствующий слот.
3. Затяните винты, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.
4. Установите *дисплей в сборе*.
5. Установите *плату беспроводной глобальной сети (WWAN)*.
6. Установите *плату беспроводной локальной сети (WLAN)*.
7. Установите *упор для рук*.
8. Установите *память*.
9. Установите *жесткий диск*.
10. Установите *клавиатуру*.
11. Установите *нижнюю крышку*.
12. Установите *карту Secure Digital (SD)*.
13. Установите *карту модуля определения абонента (SIM-карту)*.
14. Установите *батарею*.
15. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение батарейки типа «таблетка»

19

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Снимите клавиатуру.
5. Извлеките жесткий диск.
6. Снимите упор для рук.
7. Пластмассовой палочкой подденьте и приподнимите батарейку типа «таблетка».



8. Извлеките батарейку типа «таблетка» из компьютера.



Установка батарейки типа «таблетка»

1. Установите батарейку типа «таблетка» в соответствующий отсек.
2. Установите *упор для рук*.
3. Установите *жесткий диск*.
4. Установите *клавиатуру*.
5. Установите *нижнюю крышку*.
6. Установите *батарею*.
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение радиатора

20

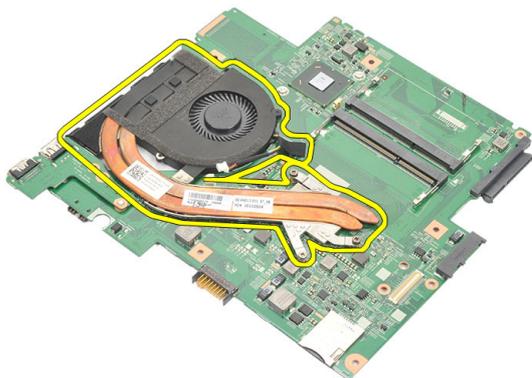
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Извлеките карту модуля определения абонента (SIM-карту).
4. Извлеките карту *Secure Digital (SD)*.
5. Снимите нижнюю крышку.
6. Снимите клавиатуру.
7. Извлеките жесткий диск.
8. Извлеките модуль памяти.
9. Снимите упор для рук.
10. Извлеките плату беспроводной глобальной сети (WWAN).
11. Извлеките плату беспроводной локальной сети (WLAN).
12. Снимите дисплей в сборе.
13. Извлеките системную плату.
14. Отсоедините кабель радиатора от системной платы.



15. Ослабьте невыпадающие винты, которыми радиатор крепится к системной плате.



16. Приподнимите радиатор и снимите с системной платы.



Установка радиатора

1. Установите радиатор в соответствующий отсек.
2. Затяните невыпадающие винты, которыми крепится радиатор.
3. Подсоедините кабель вентилятора к системной плате.
4. Установите *системную плату*.
5. Установите *дисплей в сборе*.
6. Установите *плату беспроводной глобальной сети (WWAN)*.
7. Установите *плату беспроводной локальной сети (WLAN)*.
8. Установите *упор для рук*.
9. Установите *память*.
10. Установите *жесткий диск*.
11. Установите *клавиатуру*.
12. Установите *нижнюю крышку*.
13. Установите *карту Secure Digital (SD)*.
14. Установите *карту модуля определения абонента (SIM-карту)*.
15. Установите *батарею*.
16. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение платы HDMI

21

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Извлеките карту модуля определения абонента (SIM-карту).
4. Извлеките карту *Secure Digital (SD)*.
5. Снимите нижнюю крышку.
6. Снимите клавиатуру.
7. Извлеките жесткий диск.
8. Извлеките модуль памяти.
9. Снимите упор для рук.
10. Извлеките плату беспроводной глобальной сети (WWAN).
11. Извлеките плату беспроводной локальной сети (WLAN).
12. Снимите дисплей в сборе.
13. Извлеките системную плату.
14. Извлеките плату мультимедийного интерфейса высокой четкости (HDMI) из корпуса компьютера.



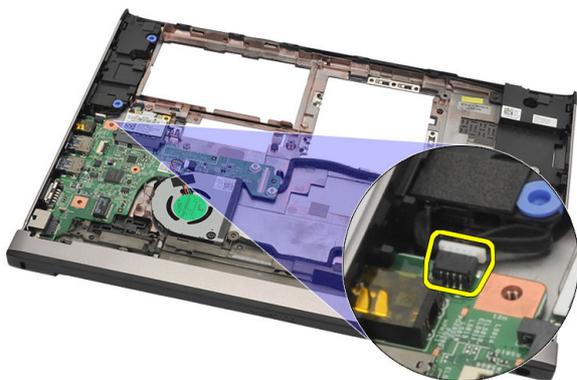
Установка платы мультимедийного интерфейса высокой четкости (HDMI)

1. Установите плату HDMI обратно в соответствующий отсек.
2. Установите *системную плату*.
3. Установите *дисплей в сборе*.
4. Установите *плату беспроводной глобальной сети (WWAN)*.
5. Установите *плату беспроводной локальной сети (WLAN)*.
6. Установите *упор для рук*.
7. Установите *память*.
8. Установите *жесткий диск*.
9. Установите *клавиатуру*.
10. Установите *нижнюю крышку*.
11. Установите *карту Secure Digital (SD)*.
12. Установите *карту модуля определения абонента (SIM-карту)*.
13. Установите *батарею*.
14. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

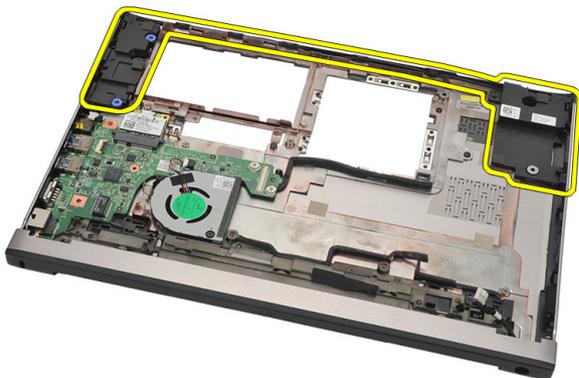
Извлечение динамиков

22

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Извлеките карту модуля определения абонента (SIM-карту).
4. Извлеките карту *Secure Digital (SD)*.
5. Снимите нижнюю крышку.
6. Снимите клавиатуру.
7. Извлеките жесткий диск.
8. Извлеките модуль памяти.
9. Снимите упор для рук.
10. Извлеките плату беспроводной глобальной сети (WWAN).
11. Извлеките плату беспроводной локальной сети (WLAN).
12. Снимите дисплей в сборе.
13. Извлеките системную плату.
14. Отсоедините кабель динамика от платы ввода-вывода.



15. Высвободите кабель динамика из держателя и извлеките динамики из компьютера.



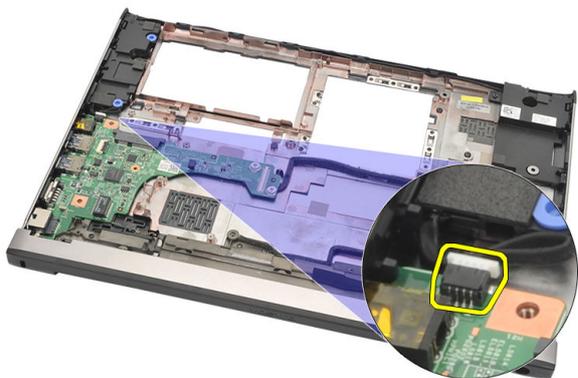
Установка динамиков

1. Установите динамики на прежнее место.
2. Вставьте кабель динамика в защелки, чтобы закрепить динамики на месте.
3. Установите *системную плату*.
4. Установите *дисплей в сборе*.
5. Установите *плату беспроводной глобальной сети (WWAN)*.
6. Установите *плату беспроводной локальной сети (WLAN)*.
7. Установите *упор для рук*.
8. Установите *память*.
9. Установите *жесткий диск*.
10. Установите *клавиатуру*.
11. Установите *нижнюю крышку*.
12. Установите *карту Secure Digital (SD)*.
13. Установите *карту модуля определения абонента (SIM-карту)*.
14. Установите *батарею*.
15. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

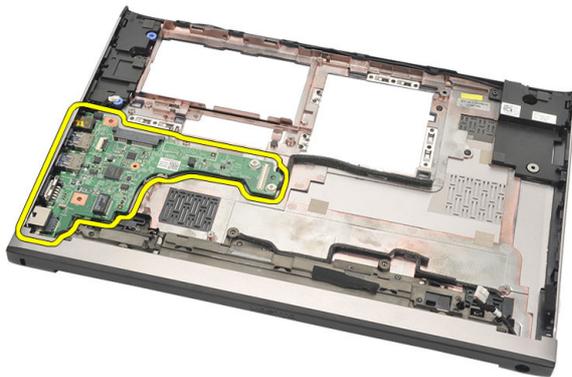
Извлечение платы ввода-вывода

23

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Извлеките карту модуля определения абонента (SIM-карту).
4. Извлеките карту *Secure Digital (SD)*.
5. Снимите нижнюю крышку.
6. Снимите клавиатуру.
7. Извлеките жесткий диск.
8. Извлеките модуль памяти.
9. Снимите упор для рук.
10. Извлеките плату беспроводной локальной сети (WLAN).
11. Извлеките плату беспроводной глобальной сети (WWAN).
12. Извлеките радиатор.
13. Снимите дисплей в сборе.
14. Извлеките системную плату.
15. Отсоедините кабель динамика от платы ввода-вывода.



16. Извлеките плату ввода-вывода из корпуса компьютера.



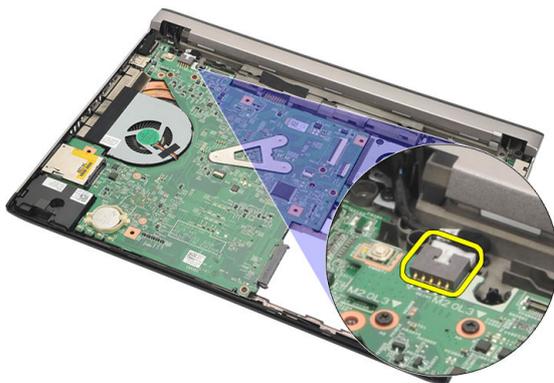
Установка платы ввода-вывода

1. Вставьте плату ввода-вывода в соответствующий слот.
2. Подсоедините кабель динамика к плате ввода-вывода.
3. Установите *системную плату*.
4. Установите *дисплей в сборе*.
5. Установите *радиатор*.
6. Установите *плату беспроводной глобальной сети (WWAN)*.
7. Установите *плату беспроводной локальной сети (WLAN)*.
8. Установите *упор для рук*.
9. Установите *память*.
10. Установите *жесткий диск*.
11. Установите *клавиатуру*.
12. Установите *нижнюю крышку*.
13. Установите *карту Secure Digital (SD)*.
14. Установите *карту модуля определения абонента (SIM-карту)*.
15. Установите *батарею*.
16. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение порта питания постоянного тока

24

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Извлеките карту модуля определения абонента (SIM-карту).
4. Извлеките карту *Secure Digital (SD)*.
5. Снимите нижнюю крышку.
6. Снимите клавиатуру.
7. Извлеките жесткий диск.
8. Извлеките модуль памяти.
9. Снимите упор для рук.
10. Извлеките плату беспроводной глобальной сети (WWAN).
11. Извлеките плату беспроводной локальной сети (WLAN).
12. Снимите дисплей в сборе.
13. Отсоедините кабель питания постоянного тока от системной платы.



14. Выверните винт, которым крепится порт питания постоянного тока.



15. Приподнимите порт питания постоянного тока и извлеките из нижнего основания.



Установка порта питания постоянного тока

1. Установите порт питания постоянного тока обратно в соответствующий отсек.
2. Затяните единственный винт, которым крепится порт питания постоянного тока.
3. Подсоедините кабель питания постоянного тока к системной плате.
4. Установите *дисплей в сборе*.
5. Установите *плату беспроводной глобальной сети (WWAN)*.
6. Установите *плату беспроводной локальной сети (WLAN)*.
7. Установите *упор для рук*.
8. Установите *память*.
9. Установите *жесткий диск*.
10. Установите *клавиатуру*.
11. Установите *нижнюю крышку*.
12. Установите *карту Secure Digital (SD)*.
13. Установите *карту модуля определения абонента (SIM-карту)*.
14. Установите *батарею*.
15. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение кабеля LVDS

25

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Извлеките батарею.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Снимите клавиатуру.
5. Извлеките жесткий диск.
6. Снимите упор для рук.
7. Снимите панель дисплея.
8. Снимите дисплей в сборе.
9. Снимите шарнир дисплея.
10. Отсоедините кабель низковольтной дифференциальной передачи сигналов (LVDS) от модуля камеры.



11. Вытяните кабель LVDS из держателя и извлеките из верхней крышки дисплея.



Установка кабеля низковольтной дифференциальной передачи сигналов (LVDS)

1. Уложите кабели LVDS в держатель на верхней крышке дисплея.
2. Подсоедините кабель LVDS к модулю камеры.
3. Установите *шарнир дисплея*.
4. Установите *дисплей в сборе*.
5. Установите *панель дисплея*.
6. Установите *упор для рук*.
7. Установите *жесткий диск*.
8. Установите *клавиатуру*.
9. Установите *нижнюю крышку*.
10. Установите *батарею*.
11. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Программа настройки системы

26

Краткое описание программы настройки системы

Программа настройки системы позволяет решать следующие задачи:

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

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



ОСТОРОЖНО: Изменять настройки в этой программе можно только опытным пользователям. Некоторые изменения могут привести к неправильной работе компьютера.

Вход в программу настройки системы

1. Включите (или перезапустите) компьютер.
2. При появлении синего логотипа DELL необходимо дождаться появления запроса о нажатии клавиши <F2>.
3. После появления соответствующего запроса следует сразу нажать клавишу <F2>.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Появление запроса о нажатии клавиши <F2> указывает на завершение инициализации клавиатуры. Этот запрос может появиться очень быстро, поэтому нужно внимательно ждать его появления, а затем нажать клавишу <F2>. Если вы нажмете клавишу <F2> до появления запроса, это ничего не даст.

4. Если вы пропустили нужный момент и на экране появился логотип операционной системы, дождитесь загрузки рабочего стола **Microsoft Windows**. Затем выключите компьютер и повторите попытку снова.

Экраны настройки системы

Меню (Меню): отображается в верхней части окна программы настройки системы. В этом поле находится меню доступа к параметрам программы настройки системы. Перемещение по меню осуществляется с помощью клавиш «стрелка влево» и «стрелка вправо». При выделении пункта **Меню (Меню)** в списке **Options List (Список параметров)** отображаются параметры аппаратных средств, установленных в компьютере.

Options List (Список параметров):

отображается с левой стороны окна программы настройки системы. В этом поле указаны функции, которые определяют конфигурацию компьютера, в том числе установленные аппаратные средства, функции снижения потребления энергии и функции безопасности. Для прокрутки списка вверх или вниз используйте клавиши «стрелка вверх» и «стрелка вниз». При выделении параметра в поле **Options Field (Поле настроек параметра)**

Options Field (Поле настроек параметра):

отображается с правой стороны списка **Options List (Список параметров)** и содержит информацию о каждом параметре, указанном в списке **Options List (Список параметров)**. В этом поле можно просмотреть информацию о компьютере и изменить текущие настройки. Чтобы изменить текущие настройки, нажмите клавишу <Enter>. Чтобы вернуться в список **Options List (Список параметров)**, нажмите клавишу <ESC>.

Help (Справка):

отображается с правой стороны окна программы настройки системы и содержит справочную информацию о параметре, выбранном в списке **Options List (Список параметров)**.

отображаются текущие и доступные настройки для данного параметра.



ПРИМЕЧАНИЕ: Не все настройки, указанные в **Options Field** (Поле настроек параметров), можно изменить.

Key Functions (Назначение клавиш): данное поле находится под полем **Options Field (Поле настроек параметра)** и содержит информацию о клавишах и функциях, выполняемых ими в активном поле программы настройки системы.

Используйте следующие клавиши для перемещения по экранам настройки системы.

Нажатие клавиши	Действие
Клавиша <F2>	Отображение информации о любом выбранном пункте в меню программы настройки системы.
Клавиша <Esc>	Выход из текущего представления или переключение текущего представления на страницу Exit (Выход) программы настройки системы.
Клавиши «стрелка вверх» или «стрелка вниз»	Выбор пункта меню для просмотра соответствующей информации.
Клавиши «стрелка влево» или «стрелка вправо»	Выбор меню для просмотра соответствующей информации.
Клавиши «-» или «+»	Изменение текущего значения для пункта меню.
Клавиша <Enter>	Выбор подменю или выполнение команды.
Клавиша <F9>	Загрузка стандартных параметров настройки.
Клавиша <F10>	Сохранение текущей конфигурации и выход из программы настройки системы.

Пункты меню программы настройки системы

Main (Основное меню)

На вкладке Main (Основное меню) приводится список основных аппаратных средств компьютера. В приведенной ниже таблице описываются функции каждого параметра.

System Information (Сведения о системе)	Отображается номер модели компьютера.
System Time (Системное время)	Переустановка времени на внутренних часах компьютера.
System Date (Системная дата)	Переустановка даты, используемой внутренним календарем компьютера.
BIOS Version (Версия BIOS)	Отображается версия BIOS.
Product Name (Наименование изделия)	Отображаются наименование изделия и номер модели.
Service Tag (Метка обслуживания)	Отображается номер метки обслуживания для данного компьютера.
Asset Tag (Дескриптор ресурса)	Отображается дескриптор ресурса для данного компьютера (если таковой имеется).

Processor Information (Сведения о процессоре)

CPU Type (Тип ЦП)	Отображается тип процессора.
CPU Speed (Быстродействие ЦП)	Отображается быстродействие процессора.
CPU ID (Идентификатор ЦП)	Отображается идентификатор процессора.
L1 Cache size (Объем кэша первого уровня)	Отображается объем кэша первого уровня процессора.
L2 Cache Size (Объем кэша второго уровня)	Отображается объем кэша второго уровня процессора.
L3 Cache Size (Объем кэша третьего уровня)	Отображается объем кэша третьего уровня процессора.

Memory Information (Сведения о памяти)

Extended Memory (Расширенная память) Отображается память, установленная в компьютере.

System Memory (Системная память) Отображается встроенная память компьютера.

Memory Speed (Быстродействие памяти) Отображается быстродействие памяти.

Device Information (Сведения об устройствах)

Fixed HDD (Встроенный жесткий диск) Отображаются номер модели и емкость жесткого диска.

AC Adapter Type (Тип адаптера переменного тока) Отображается тип адаптера переменного тока.

Advanced (Дополнительно)

Вкладка Advanced (Дополнительно) позволяет устанавливать различные функции, влияющие на производительность компьютера. В приведенной ниже таблице описываются функции каждого параметра и его значение по умолчанию.

Intel SpeedStep	Включение или отключение функции Intel SpeedStep.	По умолчанию: Enabled (Включено)
-----------------	---	----------------------------------

Virtualization (Виртуализация)	Включение или отключение функции виртуализации Intel.	По умолчанию: Enabled (Включено)
--------------------------------	---	----------------------------------

Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)	Включение или отключение подачи питания на встроенного сетевого адаптера.	По умолчанию: Enabled (Включено)
---	---	----------------------------------

USB Emulation (Эмуляция USB)	Включение или отключение функции эмуляции USB.	По умолчанию: Enabled (Включено)
------------------------------	--	----------------------------------

USB PowerShare	Включение или отключение функции USB PowerShare.	По умолчанию: Enabled (Включено)
----------------	--	----------------------------------

USB Wake Support (Поддержка вывода компьютера из ждущего режима с помощью устройств USB)	Позволяет устройствам USB выводить компьютер из ждущего режима. Эта функция включается только в том случае, если к компьютеру подсоединен адаптер переменного тока.	По умолчанию: Disabled (Отключено)
SATA Operation (Работа контроллера SATA)	Установка одного из двух режимов работы контроллера SATA: ATA или AHCI.	По умолчанию: AHCI
Adapter Warnings (Предупреждения адаптера)	Включение или отключение предупреждений адаптера.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Function Key Behavior (Режим работы функциональных клавиш)	Определяет режим работы функциональной клавиши <Fn> .	По умолчанию: Function key (Функциональная клавиша)
Charger Behavior (Режим работы зарядного устройства)	Определяет, будет ли батарея компьютера заряжаться при подключении к источнику питания переменного тока.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Miscellaneous Devices (Другие устройства)	Эти поля позволяют включать или отключать различные встроенные устройства, например внешние порты USB, микрофон, камеру, устройство чтения карт памяти, считыватель отпечатков пальцев и отключение загрузки (по умолчанию: отключено).	

Security (Безопасность)

На вкладке Security (Безопасность) отображается состояние параметров безопасности и предоставляются возможности для управления функциями безопасности компьютера.

Service Tag (Установка метки обслуживания)	В этом поле отображается метка обслуживания для данного компьютера. Если метка обслуживания еще не установлена, ее можно ввести с помощью этого поля.
Set Supervisor Password (Установить пароль супервизора)	Позволяет изменять или удалять пароль администратора.
Set System Password (Установить системный пароль)	Позволяет устанавливать, изменять или удалять системный пароль.
Set HDD Password (Установить пароль жесткого диска)	Позволяет установить пароль доступа к встроенному жесткому диску компьютера.
Password on Boot (Пароль при загрузке)	Включение или отключение возможности установки пароля при загрузке.
Password Bypass (Обход пароля)	Позволяет обойти приглашения к вводу системного пароля и пароля встроенного жесткого диска во время перезагрузки системы или при выходе из режима гибернации.
Computrace	Включение или отключение на компьютере функции Computrace.

Boot (Загрузка)

Вкладка Boot (Загрузка) позволяет изменить последовательность загрузки.

Boot Priority Order (Порядок приоритета при загрузке) указывает, в какой очередности будут выполняться попытки загрузки с различных устройств при запуске компьютера.

Diskette Drive (Дисковод гибких дисков)	Укажите, с какого дисковода гибких дисков будет выполняться загрузка.
Hard Disk Drives (Жесткие диски)	Укажите, с какого жесткого диска будет выполняться загрузка.

USB Storage Device (Накопительное устройство USB)

Укажите, с какого накопительного устройства USB будет выполняться загрузка.

CD/DVD ROM Drives (Дисководы CD/DVD ROM)

Укажите, с какого дисковода CD/DVD будет выполняться загрузка.

Network (Сеть)

Укажите, с какого сетевого устройства будет выполняться загрузка.

Exit (Выход)

Этот раздел позволяет сохранить или отменить изменения, а также загрузить стандартные настройки перед выходом из программы настройки компьютера.

Индикаторы состояния устройств

-  Загорается при включении питания компьютера и мигает, когда компьютер находится в одном из режимов управления потреблением энергии.
-  Светится во время чтения или записи данных компьютером.
-  Светится постоянно или мигает в зависимости от состояния заряда батареи.
-  Светится, если включена функция беспроводной сети.

Состояние светодиодных индикаторов

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** На переднем торце компьютера имеются четыре светодиодных индикатора.

Если компьютер подключен к розетке электросети, индикатор батареи работает следующим образом.

Светодиод	Светодиодный индикатор питания на переднем торце (источник питания: все; заряд батареи: 0–100 %)
Гибернация	Не светится
Ждущий режим	Мигает белым
Включено	Светится белым
Светодиод	Светодиодный индикатор заряда батареи на переднем торце (источник питания: адаптер переменного тока марки Dell; заряд батареи: >= полный заряд)
Гибернация	Не светится
Ждущий режим	Не светится
Включено	Не светится

Светодиод	Светодиодный индикатор заряда батареи на переднем торце (источник питания: адаптер переменного тока марки Dell; заряд батареи: <= полный заряд)
Гибернация	Светится белым
Ждущий режим	Светится белым
Включено	Светится белым
Светодиод	Светодиодный индикатор заряда батареи на переднем торце (источник питания: батарея; заряд батареи: <= 10% от заряда)
Гибернация	Не светится
Ждущий режим	Светится желтым
Включено	Светится желтым
Светодиод	Светодиодный индикатор заряда батареи на переднем торце (источник питания: батарея; заряд батареи: <= 10% от заряда)
Гибернация	Не светится
Ждущий режим	Светится желтым
Включено	Светится желтым
Светодиод	Светодиодный индикатор жесткого диска
Гибернация	Не светится
Ждущий режим	Не светится
Включено	Светится белым при обращении к диску
Светодиод	Светодиод беспроводной связи
Гибернация	Не светится
Ждущий режим	Не светится
Включено	Светится белым, если включена беспроводная связь
Светодиод	Светодиодный индикатор камеры (источники питания: все источники; заряд батареи: 0–100 % от заряда)

Гибернация	Не светится
Ждущий режим	Не светится
Включено	Светится белым во время потоковой передачи данных

Диагностические звуковые сигналы

Компьютер может издавать серии коротких гудков во время запуска, если на дисплее не отображаются сообщения об ошибках или неполадках. Подобные серии коротких гудков, или звуковые сигналы, указывают на различные неполадки. Задержка между каждым гудком составляет 300 мс, а между каждой серией гудков – 3 секунды, длительность гудка составляет 300 мс. После каждого гудка и каждой серии гудков BIOS должен определить, не нажал ли пользователь кнопку питания. Если это было сделано, BIOS прервет выполнение цикла, выполнит нормальное завершение работы системы и выключит питание компьютера.

Звуковой сигнал	1
Причина	Выполняется проверка контрольной суммы BIOS ROM или ошибка контрольной суммы.
Действия по устранению неисправности	Сбой системной платы, включая повреждение BIOS или ошибку ПЗУ
Звуковой сигнал	2
Причина	Не обнаружено ОЗУ
Действия по устранению неисправности	Не обнаружена память
Звуковой сигнал	3
Причина	Сбой набора микросхем (набор микросхем южного и северного мостов, ошибка DMA/IMR/таймера), сбой при проверке часов истинного времени, сбой линии A20, ошибка микросхемы контроллера ввода-вывода, сбой при проверке контроллера клавиатуры
Действия по устранению неисправности	Сбой системной платы

Звуковой сигнал	4
Причина	Ошибка чтения или записи ОЗУ
Действия по устранению неисправности	Ошибка памяти
Звуковой сигнал	5
Причина	Отказ питания часов реального времени
Действия по устранению неисправности	Отказ батарейки КМОП-схемы
Звуковой сигнал	6
Причина	Сбой при проверке BIOS видеоадаптера
Действия по устранению неисправности	Ошибка видеоадаптера
Звуковой сигнал	7
Причина	Сбой процессора
Действия по устранению неисправности	Сбой процессора
Звуковой сигнал	8
Причина	Дисплей
Действия по устранению неисправности	Сбой дисплея

Индикаторы состояния клавиатуры

Индикаторы, расположенные над клавиатурой, означают следующее.

Светодиод	Описание	Цвет	Состояние функции по умолчанию
1 Фиксация верхнего регистра (Caps Lock)	Светится, если включена функция фиксации верхнего регистра (Caps Lock).	Белый	Отключено

Светодиод	Описание	Цвет	Состояние функции по умолчанию
2 Отключение сенсорной панели	Светится, если отключена сенсорная панель.	Желтый	Включено

Технические характеристики

28



ПРИМЕЧАНИЕ: Предложения в разных регионах могут отличаться друг от друга. Приводятся только те технические характеристики, которые по закону необходимо указывать при поставках компьютерной техники. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера нажмите **Пуск** → **Справка и поддержка** и выберите нужный пункт для просмотра информации о компьютере.

Сведения о системе

Набор микросхем	Набор микросхем Intel HM67 Express
-----------------	------------------------------------

Процессор

Тип	<ul style="list-style-type: none">• Intel Celeron• Серия Intel Core i3• Серия Intel Core i5
-----	---

Видео

Тип видеоадаптера	Встроен в системную плату
Шина данных	Встроенный видеоадаптер
Видеоконтроллер	
Intel Celeron	Intel HD Graphics
Intel i3 и i5	Intel HD Graphics 3000

Оперативная память

Разъем для модуля памяти	Два слота SODIMM
Емкость памяти	2 Гбайта и 4 Гбайта
Тип памяти	DDR3 (1333 МГц)
Минимальный объем памяти	2 Гбайта
Максимальный объем памяти	8 Гбайт

Звук	
Тип	Двухканальный аудиокодек высокого разрешения
Контроллер	Conexant CX20671
Преобразование стереосигнала	24 бит (АЦП и ЦАП)
Интерфейс:	
Внутренний	Аудиокодек высокого разрешения
Внешние	Комбинированный разъем для микрофона/стереонаушников
Динамики	Два (2 Вт)
Усилитель внутреннего динамика	Два (2 Вт)
Регулировка уровня громкости	Меню программ, органы управления мультимедиа и функциональные клавиши клавиатуры

Средства связи	
Сетевой адаптер	10/100/1000 Мбит/с Ethernet LAN
Беспроводная связь	Встроенная поддержка беспроводной локальной сети (WLAN), Bluetooth, мобильной широкополосной связи и мобильной беспроводной широкополосной связи по стандарту 4G

Порты и разъемы	
Звук	Комбинированное гнездо аудиовхода / аудиовыхода
Видео	Один разъем VGA, один 19-контактный разъем HDMI
Сетевой адаптер	Один разъем RJ-45
USB	<ul style="list-style-type: none"> • Два разъема, совместимых со стандартом USB 3.0 • Один разъем, совместимый со стандартом USB 2.0 • Разъем PowerShare

Порты и разъемы

Устройство чтения карт памяти	Одно устройство чтения карт памяти типа «8 в 1»: (SD-SD, SDHC, SDXC, MMC-MMC, MMC+, MS-MS, MS-Pro, xD Display)
-------------------------------	--

Дисплей

Тип	HD WLED, с функцией TrueLife
Размер	13,30"
Полезная область (X/Y)	293,42 мм X 164,97 мм
Размеры:	
Высота	188,75 мм
Ширина	314,10 мм
Глубина	3,60 мм
Диагональ	337,82 мм (13,30")
Максимальное разрешение	1366 x 768 пикселей при 262 тыс. цветов
Максимальная яркость	170 нт
Частота обновления	60 Гц
Угол открытой крышки дисплея	От 0° (в закрытом положении) до 135°
Минимальные углы просмотра:	
По горизонтали	40/40 при степени контрастности ≥ 10
По вертикали	15/30 при степени контрастности ≥ 10
Шаг зерна	0,2148 мм x 0,2148 мм

Клавиатура

Количество клавиш	<ul style="list-style-type: none">• США и Канада: 86 клавиш• Европа и Бразилия: 87 клавиш• Япония: 90 клавиш
-------------------	--

Сенсорная панель

Область чувствительности:	
По оси X	80 мм

Сенсорная панель

По оси Y 40,70 мм

Батарея

Тип

- 4-элементная литий-ионная (3,0 А·ч)
- 6-элементная литий-ионная (3,0 А·ч)

Размеры:

Глубина:

4-элементная и 6-элементная 48,64 мм

Высота

4-элементная 20,20 мм

6-элементная 31,20 мм

Ширина

4-элементная и 6-элементная 269,30 мм

Вес:

4-элементная 240,00 г

6-элементная 340,00 г

Напряжение:

4-элементная 14,80 В

6-элементная 11,10 В

При выключенном компьютере 4-элементная и 6-элементная батареи заряжаются 4 часа

Диапазон температур:

Во время работы От 0 °С до +35 °С

В нерабочем состоянии От -40 °С до +65 °С

Батарейка типа «таблетка»

Литий-ионная батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В

Адаптер переменного тока

Тип 65 Вт

Адаптер переменного тока

Входное напряжение	100–240 В переменного тока
Входной ток (максимальный)	1,50 А, 1,60 А и 1,70 А
Входная частота	50 – 60 Гц
Выходная мощность	65 Вт
Выходной ток	4,43 А (максимум при 4-секундном импульсе); 3,34 А (длительно)
Номинальное выходное напряжение	19,50 В постоянного тока (+/- 1,0 В постоянного тока)
Размеры:	
Высота	29 мм
Ширина	46,50 мм
Глубина	107 мм
Диапазон температур:	
Во время работы	От 0 °С до +40 °С
В нерабочем состоянии	От –40 °С до +70 °С

Физические характеристики

Высота (с панелью WLED)	16,05 мм – 21,00 мм
Ширина	329,30 мм
Глубина	237,65 мм
Вес (минимум)	1,64 кг

Условия эксплуатации и хранения

Диапазон температур:	
Во время работы	От 0 °С до +35 °С
При хранении	От –40 °С до +65 °С
Относительная влажность (макс.):	
Во время работы	От 10 % до 90 % (без образования конденсата)
При хранении	От 5 % до 95 % (без образования конденсата)

Условия эксплуатации и хранения

Высота над уровнем моря (макс.):

Во время работы	От -15,20 м до 3 048 м
В нерабочем состоянии	От -15,20 м до 10 668 м

Максимальная вибрация:

Во время работы	0,66 Grms (2 Гц – 600 Гц)
При хранении	1,30 Grms (2 Гц – 600 Гц)

Максимальная ударная нагрузка:

Во время работы	110 G
При хранении	160 G

Уровень загрязняющих веществ в атмосфере G1 или ниже (согласно ISA-S71.04-1985)

Обращение в компанию Dell 29

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. Перейдите на веб-узел **support.dell.com**.
2. Выберите категорию поддержки.
3. Если вы находитесь не в США, выберите код своей страны в нижней части страницы, либо выберите **All (Все)**, чтобы просмотреть дополнительные варианты.
4. Выберите соответствующую службу или ссылку на ресурс технической поддержки, в зависимости от ваших потребностей.

