

# Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

[Перед установкой](#)

[Аккумулятор](#)

[Жесткий диск](#)

[Оптический диск](#)

[Крышка модуля](#)

[Модули памяти](#)

[Беспроводная сетевая мини-плата](#)

[Крышка центральной панели](#)

[Клавиатура](#)

[Внутренний модуль с беспроводной технологией Bluetooth®](#)

[Плата кнопки питания](#)

[Упор для рук](#)

[Дисплей](#)

[Модуль камеры \(дополнительно\)](#)

[Плата дополнительной аккумуляторной батареи](#)

[Модуль USB](#)

[Плата устройства чтения ExpressCard](#)

[Системная плата](#)

[Плата оптического дисковода](#)

[Радиатор процессора](#)

[Модуль процессора](#)

[Батарейка типа «таблетка»](#)

[Динамики](#)

[Блок защелки аккумулятора](#)

[Перепрограммирование BIOS](#)

---

## Примечания, предупреждения и предостережения



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



**ВНИМАНИЕ!** указывает на опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.



**ОСТОРОЖНО!** указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травмы или угрозу для жизни.

---

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.  
© Корпорация Dell, 2009. Все права защищены.

Воспроизведение настоящих материалов в любой форме без письменного разрешения корпорации Dell категорически запрещено.

Используемые товарные знаки: Dell, логотип DELL и Inspiron являются товарными знаками корпорации Dell; Bluetooth является зарегистрированным товарным знаком компании Bluetooth SIG Inc. и используется корпорацией Dell по лицензии; Microsoft, Windows, Windows Vista и логотип кнопки "Пуск" ОС Windows Vista являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Майкрософт в США и (или) других странах.

Другие товарные знаки и торговые наименования могут использоваться для обозначения фирм, заявляющих на них свои права, либо продукции этих фирм. Корпорация Dell не претендует на права собственности в отношении каких-либо товарных знаков и торговых наименований, кроме своих собственных.

Модель P04E      Тип P04E001

Июль 2009 г.      Ред. A00

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Крышка модуля

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Снятие крышки модуля](#)
- [Установка крышки модуля](#)

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

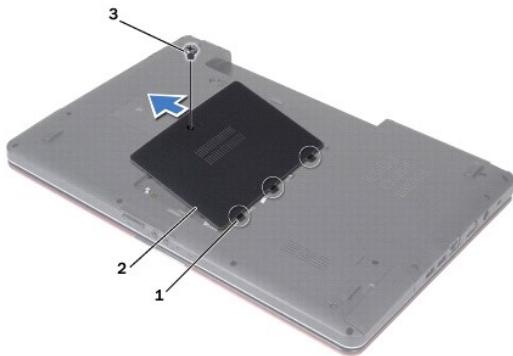
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Снятие крышки модуля

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Открутите винт, фиксирующий крышку модуля на основании компьютера.
4. Приподнимите крышку модуля под углом и снимите ее, как показано на рисунке.



1	выступы на крышке модуля (3)	2	крышка модуля
3	винт		

### Установка крышки модуля

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Выверните выступы на крышке модуля с гнездами на основании компьютера и осторожно установите ее на место.
3. Затяните винт, фиксирующий крышку модуля на основании компьютера.
4. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

△ **ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Плата дополнительной аккумуляторной батареи

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Снятие платы дополнительной аккумуляторной батареи](#)
- [Установка платы дополнительной аккумуляторной батареи](#)

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

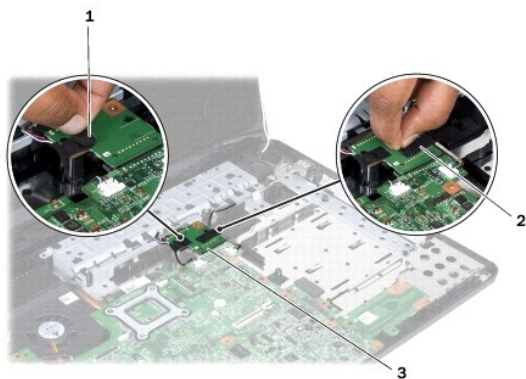
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Снятие платы дополнительной аккумуляторной батареи

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку модуля (см. раздел [Снятие крышки модуля](#)).
4. Извлеките модуль (или модули) памяти (см. раздел [Извлечение модуля \(или модулей\) памяти](#)).
5. Извлеките жесткий диск (см. раздел [Извлечение жесткого диска](#)).
6. Извлеките оптический дисковод (см. раздел [Извлечение оптического дисковода](#)).
7. Снимите крышку центральной панели (см. раздел [Снятие крышки центральной панели](#)).
8. Снимите клавиатуру (см. раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
9. Снимите опору для рук (см. раздел [Снятие опоры для рук](#)).
10. Снимите пленку, фиксирующую кабели динамиков на плате дополнительной аккумуляторной батареи.
11. Снимите пленку, фиксирующую кабель модуля USB на плате дополнительной аккумуляторной батареи.

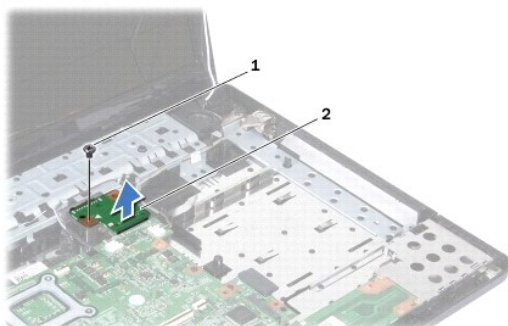


1 пленка, фиксирующая кабели динамиков на плате

2 пленка, фиксирующая кабель модуля USB на плате

	дополнительной аккумуляторной батареи	дополнительной аккумуляторной батареи
3	плата дополнительной аккумуляторной батареи	

12. Выверните винт, которым плата дополнительной аккумуляторной батареи крепится к основанию компьютера.
13. Отсоедините плату дополнительной аккумуляторной батареи от разъема системной платы и извлеките ее из компьютера.



1	винт	2	плата дополнительной аккумуляторной батареи
---	------	---	---

## Установка платы дополнительной аккумуляторной батареи

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Совместите плату дополнительной аккумуляторной батареи с разъемом на системной плате и нажмите на нее, чтобы она встала на место.
3. Вверните обратно винт, которым плата дополнительной аккумуляторной батареи крепится к основанию компьютера.
4. Прикрепите пленки, фиксирующие кабели динамиков и модуля USB на плате дополнительной аккумуляторной батареи.
5. Установите опору для рук (см. раздел [Установка опоры для рук](#)).
6. Установите клавиатуру (см. раздел [Установка клавиатуры](#)).
7. Установите крышку центральной панели (см. раздел [Установка крышки центральной панели](#)).
8. Установите модуль (или модули) памяти (см. раздел [Установка модуля \(или модулей\) памяти](#)).
9. Установите крышку модуля (см. раздел [Установка крышки модуля](#)).
10. Установите оптический дисковод (см. раздел [Установка оптического дисковода](#)).
11. Установите жесткий диск (см. раздел [Установка жесткого диска](#)).
12. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

**ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Перед установкой

### Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

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

В этом руководстве описывается порядок снятия и установки компонентов компьютера. Если не указано иное, каждая процедура подразумевает соблюдение следующих условий.

1. Выполнены шаги, описанные в разделах [Выключение компьютера](#) и [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
1. Прочитана информация по технике безопасности, прилагаемая к компьютеру.
1. Компонент можно заменить или (если он был приобретен отдельно) установить, выполнив процедуру извлечения/снятия в обратном порядке.

---


## Рекомендуемые инструменты



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

1. малая шлицевая отвертка;
1. крестовая отвертка;
1. скрайбер для пластика;
1. компакт-диск с программой обновления BIOS или исполняемая программа обновления BIOS, которую можно найти на веб-узле технической поддержки компании Dell по адресу [support.dell.com](http://support.dell.com)

---

## Выключение компьютера







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

1. Сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех программ.
2. При использовании Microsoft® Windows Vista® нажмите **Пуск** , щелкните значок стрелки , а затем нажмите **Shut Down** (Выключение). Компьютер выключится после окончания процесса завершения работы операционной системы.
3. Убедитесь, что компьютер и все подключенные внешние устройства выключены. Если компьютер и подключенные устройства не выключились автоматически при завершении работы операционной системы, нажмите и не отпускайте кнопку питания, пока компьютер не выключится.

---

## Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

Соблюдайте приведенные ниже инструкции по технике безопасности во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности.

-  **ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало обслуживание без разрешения компании Dell.
-  **ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.
-  **ВНИМАНИЕ!** Осторожно обращайтесь с компонентами и платами. Не следует дотрагиваться до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или металлическую монтажную скобу. Такие компоненты, как процессор, следует держать за края, а не за контакты.
-  **ВНИМАНИЕ!** При отсоединении кабеля тяните его за разъем или язычок, но не за сам кабель. У некоторых кабелей есть разъемы с фиксирующими лапками. Перед отсоединением такого кабеля необходимо нажать на них. При разъединении разъемов старайтесь разносить их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. Перед подключением кабеля убедитесь, что разъемы правильно расположены относительно друг друга.
-  **ВНИМАНИЕ!** 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 к стыковочному устройству, отстыкуйте его. Соответствующие инструкции смотрите в документации, прилагаемой к стыковочному устройству.

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

4. Отсоедините от компьютера все телефонные и сетевые кабели.
5. Нажмите и извлеките все установленные платы из слота ExpressCard и устройства чтения карт памяти «7-в-1».
6. Отключите компьютер и все внешние устройства от электросети.

**△ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

7. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
8. Переверните компьютер вверх дном, откройте дисплей и нажмите кнопку питания, чтобы снять статическое электричество с системной платы.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Перепрограммирование BIOS

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17


- [Перепрограммирование BIOS с компакт-диска](#)
- [Перепрограммирование BIOS с жесткого диска](#)

Если компакт-диск с программой для обновления BIOS поставляется с новой системной платой, перепрограммируйте BIOS с этого компакт-диска. Если у вас нет компакт-диска с программой для обновления BIOS, перепрограммируйте BIOS с жесткого диска.

---

### Перепрограммирование BIOS с компакт-диска


1. Убедитесь в правильности подключения адаптера переменного тока и установки основного аккумулятора.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании компакт-диска с программой для обновления BIOS для перепрограммирования BIOS настройте компьютер на загрузку с компакт-диска, прежде чем вставлять компакт-диск.

2. Вставьте компакт-диск с программой для обновления BIOS и перезапустите компьютер. Следуйте инструкциям, отображаемым на экране. Компьютер продолжит загрузку и выполнит обновление BIOS. После перепрограммирования компьютер автоматически перезапустится.
  3. Нажмите клавишу <F2> во время самотестирования при включении питания, чтобы войти в программу настройки системы.
  4. Нажмите клавишу <F9>, чтобы восстановить настройки компьютера по умолчанию.
  5. Нажмите клавишу <Esc>, выберите **Save changes and reboot** (Сохранить изменения и перезагрузить компьютер) и нажмите клавишу <Enter>, чтобы сохранить изменения конфигурации.
  6. Извлеките компакт-диск с программой для обновления BIOS из дисковода и перезапустите компьютер.
- 

### Перепрограммирование BIOS с жесткого диска

1. Убедитесь, что адаптер переменного тока подключен, основной аккумулятор правильно установлен, а сетевой кабель подсоединен.
2. Включите компьютер.
3. Найдите файл с последним обновлением BIOS для данного компьютера на веб-узле [support.dell.com](http://support.dell.com).
4. Нажмите **Drivers & Downloads (Драйверы и данные для загрузки)** → **Select Model (Выберите модель)**.
5. Выберите тип продукта в списке **Select Your Product Family** (Выберите тип продукта).
6. Выберите товарную марку в списке **Select Your Product Line** (Выберите линейку продуктов).
7. Выберите номер модели изделия в списке **Select Your Product Model** (Выберите модель изделия).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если выбрана не та модель и требуется повторить процедуру выбора, нажмите **Start Over (Начать сначала)** в верхнем правом углу меню.

8. Нажмите **Confirm** (Подтвердить).
  9. На экран будут выведены результаты поиска. Нажмите **BIOS**.
  10. Для загрузки последнего файла BIOS нажмите **Download Now** (Загрузить). Откроется окно **File Download** (Загрузка файла).
  11. Нажмите **Save** (Сохранить), чтобы сохранить файл на рабочем столе. Начнется загрузка файла на рабочий стол.
  12. Когда появится окно **Download Complete** (Загрузка завершена), нажмите **Close** (Закреть). На рабочем столе появится значок, название которого будет соответствовать загруженному файлу обновления BIOS.
  13. Дважды щелкните значок файла на рабочем столе и следуйте указаниям на экране.
-



[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Внутренний модуль с беспроводной технологией Bluetooth®

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Карта Bluetooth](#)
- [Плата Bluetooth](#)

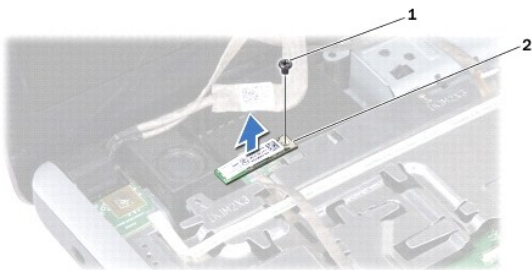
- ⚠ **ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

Если карта с беспроводной технологией Bluetooth заказана вместе с компьютером, она уже установлена.

### Карта Bluetooth

#### Извлечение карты Bluetooth

1. Выполняйте процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку модуля (см. раздел [Снятие крышки модуля](#)).
4. Извлеките модуль (или модули) памяти (см. раздел [Извлечение модуля \(или модулей\) памяти](#)).
5. Извлеките жесткий диск (см. раздел [Извлечение жесткого диска](#)).
6. Извлеките оптический дисковод (см. раздел [Извлечение оптического дисковода](#)).
7. Снимите крышку центральной панели (см. раздел [Снятие крышки центральной панели](#)).
8. Снимите клавиатуру (см. раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
9. Открутите винт, фиксирующий карту Bluetooth на плате Bluetooth.
10. Потяните карту Bluetooth вверх, чтобы отсоединить ее от разъема на плате Bluetooth.



1	винт	2	карта Bluetooth
---	------	---	-----------------

## Установка карты Bluetooth

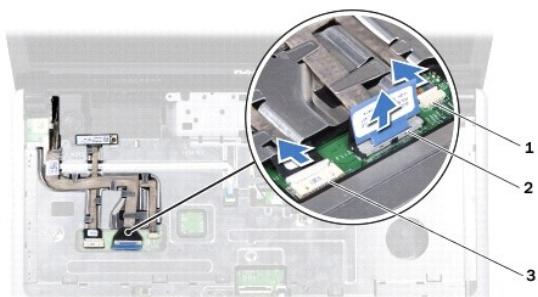
1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Соедините карту Bluetooth с разъемом на плате Bluetooth.
3. Вверните обратно винт, которым карта Bluetooth крепится на плату Bluetooth.
4. Установите клавиатуру (см. раздел [Установка клавиатуры](#)).
5. Установите крышку центральной панели (см. раздел [Установка крышки центральной панели](#)).
6. Установите оптический дисковод (см. раздел [Установка оптического дисковода](#)).
7. Установите жесткий диск (см. раздел [Установка жесткого диска](#)).
8. Установите модуль (или модули) памяти (см. раздел [Установка модуля \(или модулей\) памяти](#)).
9. Установите крышку модуля (см. раздел [Установка крышки модуля](#)).
10. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Плата Bluetooth

### Снятие платы Bluetooth

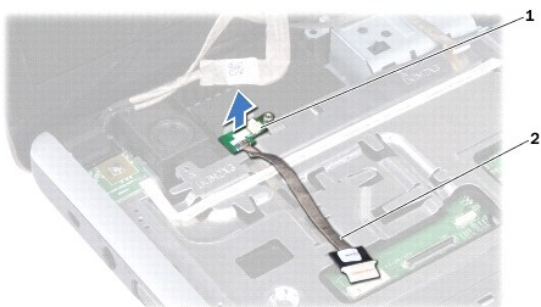
1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките карту Bluetooth (см. [Извлечение карты Bluetooth](#)).
3. Отсоедините кабель дисплея и кабель камеры от соответствующих разъемов на системной плате и извлеките кабели из направляющих.
4. Отсоедините кабель платы Bluetooth от соответствующего разъема на системной плате и извлеките кабель из направляющих.



1	разъем кабеля камеры	2	разъем кабеля дисплея
3	разъем кабеля платы Bluetooth		

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Плата Bluetooth закреплена на опоре для рук. Не тяните за кабель платы Bluetooth, чтобы извлечь плату.

5. С помощью скрайбера извлеките плату Bluetooth из опоры для рук.



1	плата Bluetooth	2	кабель платы Bluetooth
---	-----------------	---	------------------------

## Установка платы Bluetooth

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Совместите плату Bluetooth с выемкой на опоре для рук и установите плату на опору для рук.
3. Поместите кабель платы Bluetooth в направляющие и подсоедините кабель к разъему на системной плате.
4. Поместите кабель камеры и кабель дисплея в направляющие, затем подсоедините кабели к соответствующим разъемам на системной плате.
5. Установите плату Bluetooth (см. [Установка карты Bluetooth](#)).

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Модуль камеры (дополнительно)

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение модуля камеры](#)
- [Установка модуля камеры](#)

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

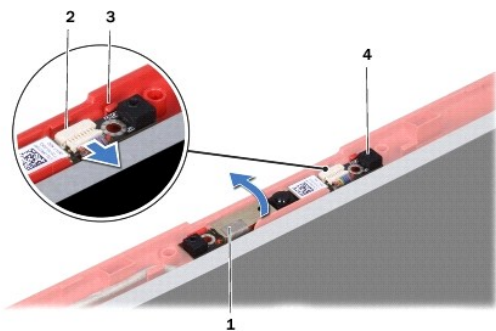
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Извлечение модуля камеры

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Снимите дисплей (см. раздел [Снятие дисплея в сборе](#)).
3. Снимите лицевую панель дисплея (см. раздел [Снятие лицевой панели дисплея](#)).
4. Отсоедините кабель камеры от разъема на модуле камеры.
5. Приподнимите пленку, закрывающую модуль камеры.
6. Снимите модуль камеры из защелок на крышке дисплея.
7. Снимите модуль камеры.



1	лента	2	разъем кабеля камеры
3	защелки (2)	4	модуль камеры

### Установка модуля камеры

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Закрепите модуль камеры с помощью защелок на крышке дисплея.

3. Подсоедините кабель камеры к разъему на модуле камеры.
4. Прикрепите пленку, закрывающую модуль камеры.
5. Установите лицевую панель дисплея (см. раздел [Установка лицевой панели дисплея](#)).
6. Установите на место дисплей в сборе (смотрите раздел [Установка дисплея в сборе](#)).



**ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Крышка центральной панели

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Снятие крышки центральной панели](#)
- [Установка крышки центральной панели](#)

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

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

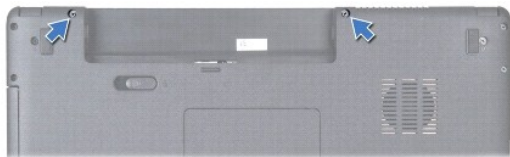
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

---

### Снятие крышки центральной панели

1. Выполните процедуру, описанную в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Выкрутите два винта, с помощью которых крышка центральной панели крепится к основанию компьютера.



4. Переверните компьютер вверх дном и максимально откройте дисплей.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Соблюдайте крайнюю осторожность при снятии крышки центральной панели. Крышка очень хрупкая.

5. Подцепите крышку центральной панели скрайбером.
6. Приподнимите крышку центральной панели.



1	крышка центральной панели
---	---------------------------

---

## Установка крышки центральной панели

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Совместите выступы на крышке центральной панели с выемками на опоре для рук и установите крышку на место.
3. Вверните обратно два винта, с помощью которых крышка центральной панели крепится к основанию компьютера.
4. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)



[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Батарейка типа «таблетка»

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение батарейки типа «таблетка»](#)
- [Установка батарейки типа «таблетка»](#)

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

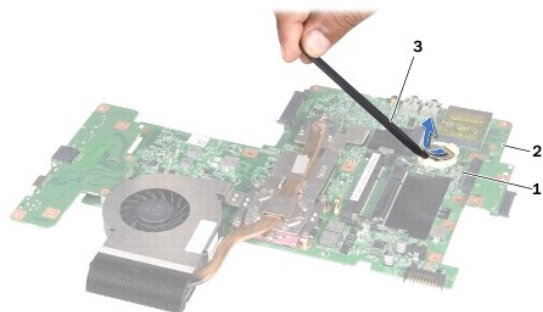
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Извлечение батарейки типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Выполните процедуры с [шаг 2](#) по [шаг 17](#) в разделе [Извлечение системной платы](#).
3. С помощью скрайбера извлеките батарейку типа «таблетка».



1	батарейка типа «таблетка»	2	системная плата
3	скрайбер		

### Установка батарейки типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Установите батарейку типа «таблетка», повернув ее стороной со знаком «+» вверх.
3. Вставьте батарейку типа «таблетка» в гнездо и осторожно вдавите ее до щелчка.
4. Выполните процедуры с [шаг 5](#) по [шаг 20](#) в разделе [Установка системной платы](#).

△ **ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Модуль процессора

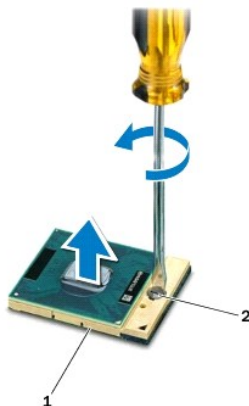
Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение модуля процессора](#)
- [Установка модуля процессора](#)

- ⚠ **ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Чтобы при извлечении или установке процессора избежать прерывистого контакта между эксцентриком гнезда процессора (гнездо с нулевым усилием вставки) и процессором, при затягивании эксцентрика следует слегка нажимать на центральную часть процессора.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения процессора держите отвертку перпендикулярно процессору при повороте эксцентрика.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение модуля процессора

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Снимите радиатор процессора (см. раздел [Извлечение радиатора процессора](#)).
3. Чтобы ослабить затяжку, с помощью малой шлицевой отвертки поворачивайте эксцентрик гнезда процессора против часовой стрелки, пока он не остановится.




1	гнездо процессора	2	эксцентрик гнезда процессора
---	-------------------	---	------------------------------


- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Для обеспечения максимального охлаждения процессора не касайтесь поверхностей теплообмена на блоке радиатора процессора. Находящиеся на коже жирные вещества могут снизить теплопроводность термоохлаждающих накладок.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** При извлечении модуля процессора потяните модуль вверх, не допуская перекосов. Следите за тем, чтобы не погнуть контакты модуля процессора.

4. Приподнимите модуль процессора и извлеките его из гнезда с нулевым усилием вставки.
- 

## Установка модуля процессора

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если устанавливается новый процессор, в комплект поставки будет входить новый блок радиатора, включающий прикрепленную термоохлаждающую накладку, либо новая термоохлаждающая накладка будет прилагаться к документации, в которой показан правильный способ установки.

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Расположите модуль процессора таким образом, чтобы его угол с контактом «1» совместился с углом с контактом «1» гнезда с нулевым усилием вставки, затем вставьте модуль процессора.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Треугольник на угле модуля процессора с контактом «1» должен быть совмещен с треугольником на угле с контактом «1» гнезда с нулевым усилием вставки.

Если модуль процессора установлен правильно, все четыре угла будут расположены на одной высоте. Если один или несколько углов модуля расположены выше других, модуль установлен неправильно.

 **ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения процессора держите отвертку перпендикулярно процессору при повороте кулачкового винта.

3. Поворачивайте эксцентрик гнезда с нулевым усилием вставки по часовой стрелке, чтобы закрепить модуль процессора на системной плате.
4. Установите радиатор процессора (см. раздел [Установка радиатора процессора](#)).

 **ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Радиатор процессора

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение радиатора процессора](#)
- [Установка радиатора процессора](#)

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

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Не касайтесь металлического корпуса радиатора процессора при извлечении горячего радиатора процессора из компьютера.

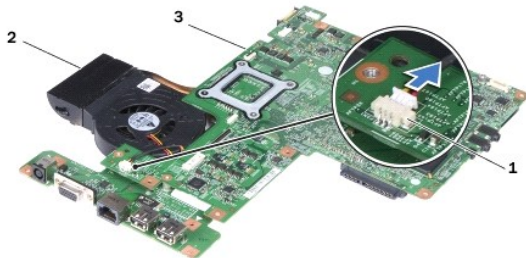
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Извлечение радиатора процессора

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Выполните процедуры с [шаг 2](#) по [шаг 17](#) в разделе [Извлечение системной платы](#).
3. Отсоедините кабель вентилятора от разъема на системной плате.



1	разъем кабеля вентилятора	2	радиатор процессора
3	системная плата		

**📌 ПРИМЕЧАНИЕ.** Расположение винтов может меняться в зависимости от видеоадаптера, поддерживаемого вашим компьютером.

4. Переверните системную плату и последовательно (порядок указан на радиаторе процессора) открутите пять невыпадающих винтов, крепящих радиатор процессора к системной плате.
5. Приподнимите радиатор процессора и снимите его с системной платы.



1	невыпадающие винты (5)	2	радиатор процессора
3	системная плата		

## Установка радиатора процессора

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если первоначальный процессор и радиатор повторно устанавливаются вместе, можно повторно использовать первоначальную термоохлаждающую накладку. В случае замены процессора или радиатора используйте термоохлаждающую накладку, входящую в комплект поставки, чтобы обеспечить требуемую теплопроводность.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Данная процедура предполагает, что вы уже извлекли радиатор процессора и готовы установить его на место.

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Совместите пять невыпадающих винтов на радиаторе процессора с отверстиями для винтов на системной плате и последовательно затяните винты (как указано на радиаторе процессора).
3. Переверните системную плату и присоедините кабель вентилятора к разъему на системной плате.
4. Выполните процедуры с [шаг 5](#) по [шаг 20](#) в разделе [Установка системной платы](#).

**ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Дисплей

### Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Дисплей в сборе](#)
- [Лицевая панель дисплея](#)
- [Панель дисплея](#)
- [Кабель панели дисплея](#)

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

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Дисплей в сборе

### Снятие дисплея в сборе

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку модуля (см. раздел [Снятие крышки модуля](#)).
4. Извлеките модуль (или модули) памяти (см. раздел [Извлечение модуля \(или модулей\) памяти](#)).
5. Извлеките жесткий диск (см. раздел [Извлечение жесткого диска](#)).
6. Извлеките оптический дисковод (см. раздел [Извлечение оптического дисковода](#)).
7. Выкрутите два винта из основания компьютера.



8. Снимите крышку центральной панели (см. раздел [Снятие крышки центральной панели](#)).
9. Снимите клавиатуру (см. раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
10. Снимите опору для рук (см. раздел [Снятие опоры для рук](#)).
11. Выкрутите два винта, которыми дисплей крепится к основанию компьютера.
12. Приподнимите дисплей и снимите его с основания компьютера.



1	дисплей	2	винты (2)
---	---------	---	-----------

## Установка дисплея в сборе

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Установите дисплей в соответствующее положение и затяните два винта, которыми дисплей в сборе крепится к основанию компьютера.
3. Установите опору для рук (см. раздел [Установка опоры для рук](#)).
4. Установите клавиатуру (см. раздел [Установка клавиатуры](#)).
5. Установите крышку центральной панели (см. раздел [Установка крышки центральной панели](#)).
6. Затяните два винта на нижней панели компьютера.
7. Установите оптический дисковод (см. раздел [Установка оптического дисковода](#)).
8. Установите жесткий диск (см. раздел [Установка жесткого диска](#)).
9. Установите модуль (или модули) памяти (см. раздел [Установка модуля \(или модулей\) памяти](#)).
10. Установите крышку модуля (см. раздел [Установка крышки модуля](#)).
11. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Лицевая панель дисплея

### Снятие лицевой панели дисплея

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Лицевая панель чрезвычайно хрупкая. Соблюдайте осторожность во избежание ее повреждения при снятии.

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Снимите дисплей (см. раздел [Снятие дисплея в сборе](#)).



3. Кончиками пальцев осторожно приподнимите внутренний край лицевой панели дисплея.
4. Снимите лицевую панель дисплея.



1	лицевая панель дисплея
---	------------------------

## Установка лицевой панели дисплея

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Совместите лицевую панель дисплея с панелью дисплея и осторожно установите на место, при установке раздастся щелчок.
3. Установите на место дисплей в сборе (смотрите раздел [Установка дисплея в сборе](#)).

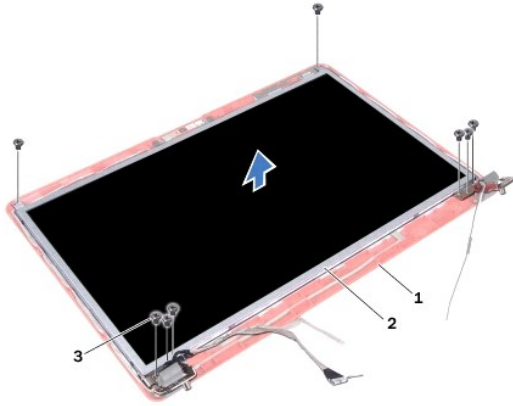
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

## Панель дисплея

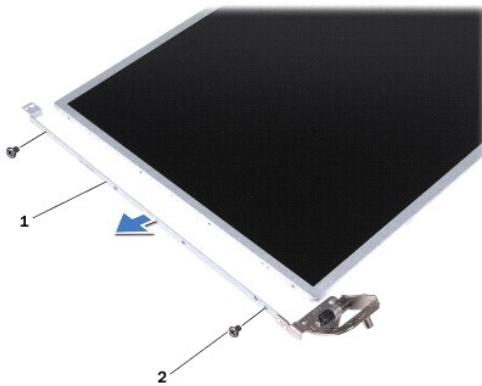
### Снятие панели дисплея

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Снимите дисплей (см. раздел [Снятие дисплея в сборе](#)).
3. Снимите лицевую панель дисплея (см. раздел [Снятие лицевой панели дисплея](#)).
4. Выкрутите восемь винтов, крепящих панель дисплея к крышке дисплея.
5. Снимите антенные кабели мини-платы, кабель камеры и кабель дисплея с шарнирных защелок.
6. Снимите панель дисплея.



1	крышка дисплея	2	панель дисплея
3	винты (8)		

7. Выверните четыре винта (по два с каждой стороны), которыми скобы панели дисплея крепятся к панели дисплея.



1	скобы панели дисплея (2)	2	винты (4)
---	--------------------------	---	-----------

## Установка панели дисплея

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Затяните четыре винта, которыми скобы панели дисплея крепятся к панели дисплея.
3. Совместите отверстия для винтов в панели дисплея с отверстиями в крышке дисплея.
4. Протяните кабели мини-платы, кабель камеры и кабель дисплея через шарнирные защелки.
5. Затяните шесть винтов, крепящих панель дисплея к крышке дисплея.
6. Установите лицевую панель дисплея (см. раздел [Установка лицевой панели дисплея](#)).
7. Установите на место дисплей в сборе (смотрите раздел [Установка дисплея в сборе](#)).

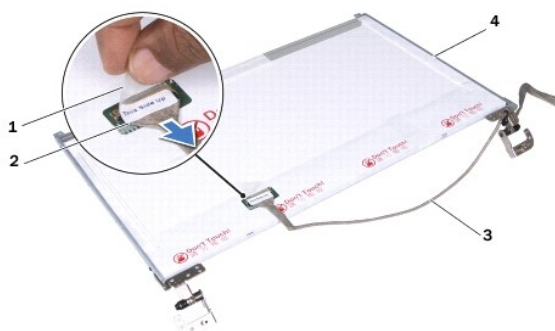
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

## Кабель панели дисплея

### Снятие кабеля панели дисплея

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Снимите дисплей (см. раздел [Снятие дисплея в сборе](#)).
3. Снимите лицевую панель дисплея (см. раздел [Снятие лицевой панели дисплея](#)).
4. Снимите панель дисплея (см. раздел [Снятие панели дисплея](#)).
5. Переверните панель дисплея и положите ее на чистую поверхность.
6. Поднимите токопроводящую ленту, крепящую кабель панели дисплея к разъему платы дисплея, и отсоедините кабель панели дисплея.



1	токопроводящая лента	2	разъем платы дисплея
3	кабель панели дисплея	4	тыльная сторона панели дисплея

### Установка кабеля панели дисплея

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Подсоедините кабель панели дисплея к разъему платы дисплея и закрепите его токопроводящей лентой.
3. Установите панель дисплея (см. раздел [Установка панели дисплея](#)).
4. Установите лицевую панель дисплея (см. раздел [Установка лицевой панели дисплея](#)).
5. Установите на место дисплей в сборе (смотрите раздел [Установка дисплея в сборе](#)).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Плата устройства чтения ExpressCard

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение платы устройства чтения ExpressCard](#)
- [Установка платы устройства чтения ExpressCard](#)

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

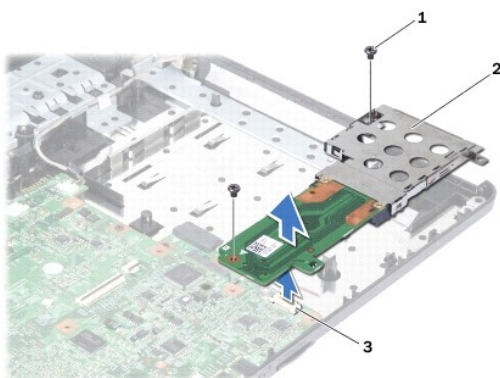
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Извлечение платы устройства чтения ExpressCard

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку модуля (см. раздел [Снятие крышки модуля](#)).
4. Извлеките модуль (или модули) памяти (см. раздел [Извлечение модуля \(или модулей\) памяти](#)).
5. Извлеките жесткий диск (см. раздел [Извлечение жесткого диска](#)).
6. Извлеките оптический дисковод (см. раздел [Извлечение оптического дисковода](#)).
7. Снимите крышку центральной панели (см. раздел [Снятие крышки центральной панели](#)).
8. Снимите клавиатуру (см. раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
9. Снимите опору для рук (см. раздел [Снятие опоры для рук](#)).
10. Выверните два винта, которыми плата устройства чтения ExpressCard крепится к основанию компьютера.
11. Отсоедините плату устройства чтения ExpressCard от разъема системной платы и извлеките ее из компьютера.



1	винты (2)	2	Плата устройства чтения ExpressCard
3	разъем на системной плате		

---

## Установка платы устройства чтения ExpressCard

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Совместите плату устройства чтения ExpressCard с разъемом на системной плате и нажмите на нее, чтобы она встала на место.
3. Вверните обратно два винта, которыми плата устройства чтения ExpressCard крепится к основанию компьютера.
4. Установите опору для рук (см. раздел [Установка опоры для рук](#)).
5. Установите клавиатуру (см. раздел [Установка клавиатуры](#)).
6. Установите крышку центральной панели (см. раздел [Установка крышки центральной панели](#)).
7. Установите модуль (или модули) памяти (см. раздел [Установка модуля \(или модулей\) памяти](#)).
8. Установите крышку модуля (см. раздел [Установка крышки модуля](#)).
9. Установите оптический дисковод (см. раздел [Установка оптического дисковода](#)).
10. Установите жесткий диск (см. раздел [Установка жесткого диска](#)).
11. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

 **ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Жесткий диск

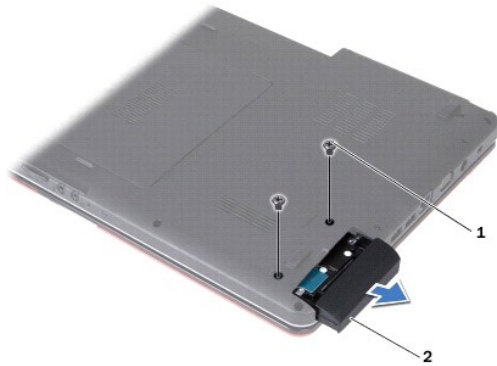
Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение жесткого диска](#)
- [Установка жесткого диска](#)

- ⚠ **ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ **ОСТОРОЖНО!** При извлечении из компьютера нагретого жесткого диска не касайтесь металлического корпуса жесткого диска.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало обслуживание без разрешения компании Dell.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Во избежание потери данных следует выключить компьютер (см. раздел [Выключение компьютера](#)) перед извлечением жесткого диска. Не извлекайте жесткий диск, пока компьютер включен или находится в режиме сна.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Жесткие диски крайне хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** При отсоединении кабеля тяните его за разъем или язычок, но не за сам кабель. У некоторых кабелей есть разъемы с фиксирующими лапками. Перед отсоединением такого кабеля необходимо нажать на них. При разъединении разъемов старайтесь разносить их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. Перед подключением кабеля убедитесь, что разъемы правильно расположены относительно друг друга.
- 📌 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Корпорация Dell не предоставляет гарантий совместимости или поддержки жестких дисков других поставщиков.
- 📌 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При установке жесткого диска другого производителя необходимо установить операционную систему, драйверы и утилиты на новый жесткий диск (см. *Руководство по технологиям Dell*).

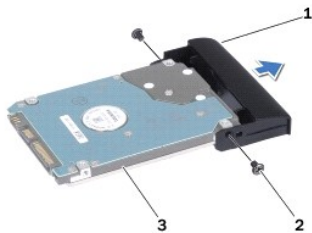
### Извлечение жесткого диска

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
- ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Извлеченный из компьютера жесткий диск следует хранить в защитной антистатической упаковке (см. раздел «Защита от электростатического разряда» в инструкциях по технике безопасности, прилагаемых к компьютеру).
3. Выкрутите два винта, с помощью которых модуль жесткого диска крепится к основанию компьютера.
4. Приподнимите жесткий диск в сборе и извлеките его из отсека.



1	винты (2)	2	модуль жесткого диска
---	-----------	---	-----------------------

5. Выкрутите два винта, которыми лицевая панель жесткого диска крепится к жесткому диску.
6. Извлеките жесткий диск.



1	лицевая панель жесткого диска	2	винты (2)
3	жесткий диск		

## Установка жесткого диска

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките новый жесткий диск из упаковки. Сохраните первоначальную упаковку, чтобы хранить или пересылать в ней жесткий диск.
3. Совместите отверстия для винтов на лицевой панели жесткого диска с отверстиями на жестком диске.
4. Затяните два винта, которыми лицевая панель жесткого диска крепится к жесткому диску.
5. Установите жесткий диск в отсек, чтобы он плотно встал на свое место.
6. Затяните два винта, с помощью которых жесткий диск крепится к основанию компьютера.
7. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

8. При необходимости установите операционную систему для компьютера. См. «Восстановление операционной системы» в *Руководстве по установке*.
  9. Установите необходимые драйверы и утилиты для компьютера. Дополнительную информацию смотрите в *Руководстве по технологиям Dell*.
- 

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)



[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Клавиатура

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение клавиатуры](#)
- [Установка клавиатуры](#)

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

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Извлечение клавиатуры

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку центральной панели (см. раздел [Снятие крышки центральной панели](#)).
4. Подцепите окаймление клавиатуры срайбером.



1	окаймление клавиатуры
---	-----------------------

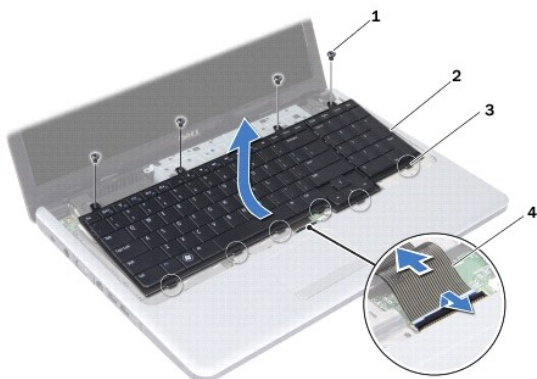
5. Выкрутите четыре винта, которыми клавиатура крепится к опоре для рук.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Колпачки для клавиш на клавиатуре хрупкие, легко смещаются, и их установка требует времени. Будьте осторожны во время разборки и манипулирования с клавиатурой.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Будьте крайне осторожны во время разборки и манипулирования с клавиатурой. В противном случае можно поцарапать панель дисплея.

6. Приподнимите клавиатуру так, чтобы стал виден разъем кабеля клавиатуры.
7. Осторожно отведите клавиатуру, удерживая ее по направлению к дисплею.
8. Приподнимите пластмассовую защелку, которой кабель клавиатуры крепится к разъему на системной плате, и извлеките кабель клавиатуры.

9. Приподнимите клавиатуру и снимите ее с упора для рук.



1	винты (4)	2	клавиатура
3	выступы (6)	4	кабель клавиатуры

---

## Установка клавиатуры

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Вставьте кабель клавиатуры в разъем на системной плате. Нажмите на защелку разъема, чтобы зафиксировать кабель клавиатуры на разъеме системной платы.
3. Совместите шесть выступов на клавиатуре с пазами опоры для рук.
4. Установите клавиатуру в опору для рук.
5. Затяните четыре винта, которыми клавиатура крепится на опоре для рук.
6. Совместите выступы на окаймлении клавиатуры с выемками на опоре для рук и установите крышку на место.
7. Установите крышку центральной панели (см. раздел [Установка крышки центральной панели](#)).
8. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Блок защелки аккумулятора

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение защелки аккумулятора](#)
- [Установка защелки аккумулятора в сборе](#)

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

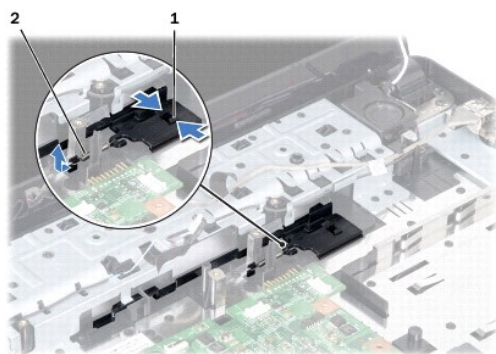
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

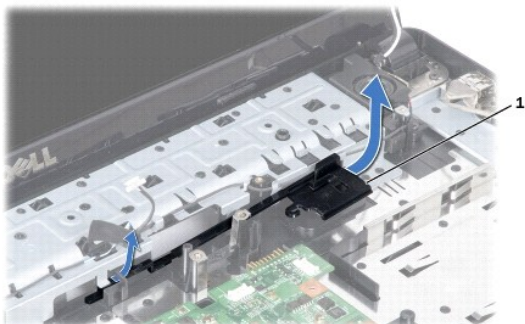
### Извлечение защелки аккумулятора

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку модуля (см. раздел [Снятие крышки модуля](#)).
4. Извлеките модуль (или модули) памяти (см. раздел [Извлечение модуля \(или модулей\) памяти](#)).
5. Извлеките жесткий диск (см. раздел [Извлечение жесткого диска](#)).
6. Извлеките оптический дисковод (см. раздел [Извлечение оптического дисковода](#)).
7. Снимите крышку центральной панели (см. раздел [Снятие крышки центральной панели](#)).
8. Снимите клавиатуру (см. раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
9. Снимите опору для рук (см. раздел [Снятие опоры для рук](#)).
10. Прижмите и подтолкните пластмассовые защелки на фиксаторе аккумулятора, чтобы вынуть его из защелки.
11. С помощью небольшой отвертки снимите пружину защелки аккумулятора.



1	пластмассовые защелки	2	пружина защелки
---	-----------------------	---	-----------------

12. Переместите защелку аккумулятора в сторону и снимите аккумулятор с основания компьютера.



1	блок защелки для аккумулятора
---	-------------------------------

## Установка защелки аккумулятора в сборе

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Задвиньте защелку аккумулятора на место.
3. С помощью небольшой отвертки наденьте пружину на крючок, расположенный на основании компьютера.
4. Вставьте пластмассовую защелку на фиксаторе аккумулятора в отверстие защелки аккумулятора, чтобы закрепить фиксатор аккумулятора.
5. Установите опору для рук (см. раздел [Установка опоры для рук](#)).
6. Установите клавиатуру (см. раздел [Установка клавиатуры](#)).
7. Установите крышку центральной панели (см. раздел [Установка крышки центральной панели](#)).
8. Установите модуль (или модули) памяти (см. раздел [Установка модуля \(или модулей\) памяти](#)).
9. Установите крышку модуля (см. раздел [Установка крышки модуля](#)).
10. Установите оптический дисковод (см. раздел [Установка оптического дисковода](#)).
11. Установите жесткий диск (см. раздел [Установка жесткого диска](#)).
12. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Модули памяти

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение модуля \(или модулей\) памяти](#)
- [Установка модуля \(или модулей\) памяти](#)

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

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

Объем оперативной памяти компьютера можно увеличить, установив на системную плату модули памяти. Информацию о типе памяти, поддерживаемом компьютером, см. в разделе «Технические характеристики» в *Руководстве по установке*.

**📌 ПРИМЕЧАНИЕ.** На модули памяти, приобретенные у корпорации Dell, распространяется гарантия на компьютер.

В компьютере имеются два гнезда SODIMM, к которым пользователь может получить доступ через нижнюю панель компьютера.

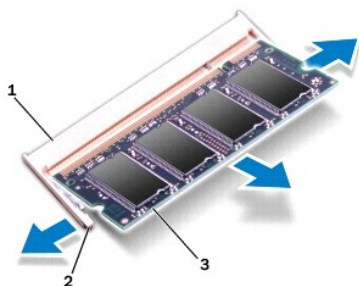
---

## Извлечение модуля (или модулей) памяти

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку модуля (см. раздел [Снятие крышки модуля](#)).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения разъема модуля памяти не следует использовать инструменты для разжатия фиксаторов модулей.

4. Кончиками пальцев осторожно разжимайте фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти, пока модуль памяти нельзя будет свободно извлечь.
5. Извлеките модуль памяти из разъема модуля памяти.



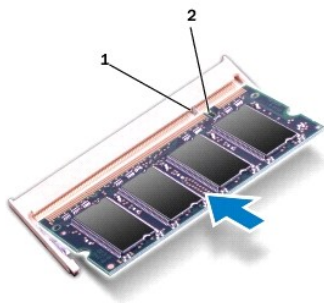
1	разъем модуля памяти	2	фиксаторы (2)
3	модуль памяти		

## Установка модуля (или модулей) памяти

**ВНИМАНИЕ!** Если модули памяти необходимо установить в два разъема, сначала установите модуль в нижний разъем, а затем - в верхний разъем.

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Совместите выемку в модуле памяти с выступом на разъеме модуля памяти.
3. Задвиньте модуль памяти в слот до упора под углом 45 градусов и прижмите модуль вниз до щелчка. Если щелчок не раздался, извлеките модуль памяти и установите его еще раз.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если модуль памяти установлен неправильно, компьютер может не загружаться.



1	выступ	2	выемка
---	--------	---	--------

4. Установите крышку модуля (см. раздел [Установка крышки модуля](#)).

**ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

5. Установите аккумулятор (см. [Установка аккумулятора](#)) или подключите адаптер переменного тока к компьютеру и электрической розетке.
6. Включите компьютер.

При загрузке компьютера система распознает модуль памяти и автоматически обновляет информацию о конфигурации системы.

Чтобы проверить объем памяти, установленной на компьютере, нажмите **Пуск**  → **Справка и поддержка** → Dell System Information (Информация о системе Dell).

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Беспроводная сетевая мини-плата

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение мини-платы](#)
- [Замена мини-платы](#)

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

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

**📌 ПРИМЕЧАНИЕ.** Корпорация Dell не предоставляет гарантий совместимости или поддержки мини-плат других поставщиков.

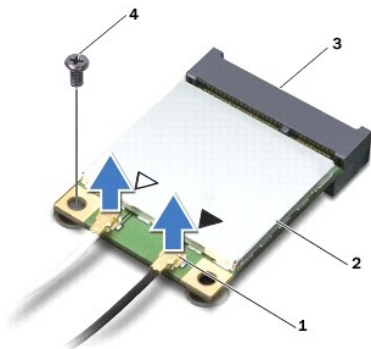
Если беспроводная сетевая мини-плата заказана вместе с компьютером, она уже установлена.

Компьютер поддерживает один слот для мини-плат нормальной длины для создания беспроводной локальной сети (WLAN).

**📌 ПРИМЕЧАНИЕ.** В зависимости от конфигурации купленного компьютера, мини-платы могут быть уже установлены в соответствующие слоты или могут отсутствовать.

### Извлечение мини-платы

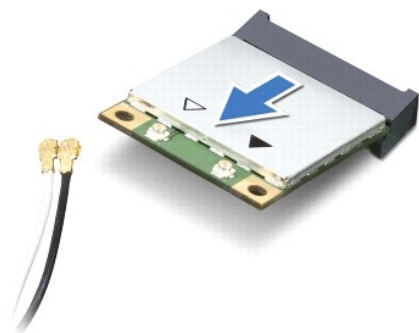
1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку модуля (см. раздел [Снятие крышки модуля](#)).
4. Отсоедините от мини-платы антенные кабели.



1	разъемы антенных кабелей (2)	2	мини-плата
3	разъем на системной плате	4	винт

5. Выверните винт, которым мини-плата крепится на системной плате.
6. Приподнимите мини-плату и извлеките ее из разъема на системной плате.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Извлеченную из компьютера мини-плату следует хранить в защитной антистатической упаковке (см. раздел «Защита от электростатического разряда» в инструкциях по технике безопасности, прилагаемых к компьютеру).



## Замена мини-платы

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките новую мини-плату из упаковки.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Приложив небольшое усилие, осторожно установите плату на место. Если приложить слишком большое усилие, можно повредить разъем.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Разъемы сконструированы так, чтобы обеспечить правильность установки. Если при установке чувствуется сопротивление, проверьте разъемы на плате и системной плате и измените направление установки платы.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения мини-платы не разрешается размещать кабели под платой.

3. Вставьте мини-плату под углом 45 градусов в соответствующий разъем на системной плате.
4. Надавите на другую сторону мини-платы, чтобы она вошла в слот системной платы, и затяните винты, которыми мини-плата крепится к разъему системной платы.
5. Подсоедините антенные кабели к мини-плате. В приведенной ниже таблице описывается схема цветов антенных кабелей мини-платы, поддерживаемой компьютером.

Разъемы на мини-плате	Схема цветов антенных кабелей
WLAN (2 антенных кабеля)	
Основной WLAN (белый треугольник)	белый
Вспомогательный WLAN (черный треугольник)	черный

6. Закрепите неиспользуемые антенные кабели в защитном майларовом хомуте.
7. Установите крышку модуля (см. раздел [Установка крышки модуля](#)).
8. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

9. Установите необходимые драйверы и утилиты для компьютера. Дополнительную информацию смотрите в *Руководстве по технологиям Dell*.

📌 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При установке платы связи другого производителя необходимо установить соответствующие драйверы и утилиты. Общую информацию о драйверах смотрите в *Руководстве по технологиям Dell*.

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)



[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Плата оптического дисковода

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение платы оптического дисковода](#)
- [Установка платы оптического дисковода](#)

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

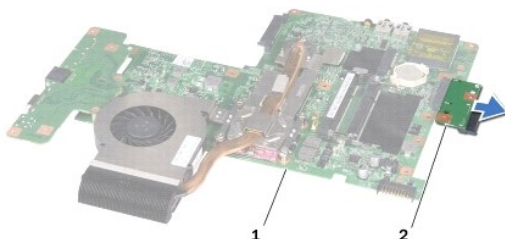
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Извлечение платы оптического дисковода

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките системную плату (см. раздел [Извлечение системной платы](#)).
3. Переверните системную плату и отсоедините плату оптического дисковода от разъема на системной плате.
4. Отсоедините плату оптического дисковода от разъема на системной плате.



1	системная плата	2	плата оптического дисковода
---	-----------------	---	-----------------------------

### Установка платы оптического дисковода

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Соедините плату оптического дисковода с разъемом на системной плате.
3. Установите системную плату (см. раздел [Установка системной платы](#)).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)



[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Оптический дисковод

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение оптического дисковода](#)
- [Установка оптического дисковода](#)

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

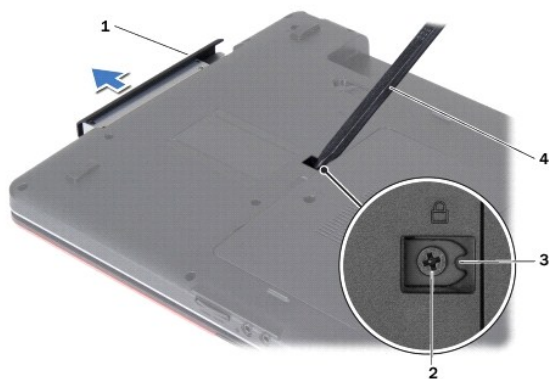
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Извлечение оптического дисковода

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Открутите винт, фиксирующий оптический дисковод на основании компьютера.
4. С помощью скрайбера надавите на паз, чтобы извлечь оптический дисковод из отсека.
5. Извлеките оптический дисковод из отсека.




1	оптический дисковод	2	винт
3	выемка	4	скрайбер для пластика

### Установка оптического дисковода

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Установите оптический дисковод в отсек, чтобы он плотно встал на свое место.

3. Затяните винт, которым оптический дисковод крепится к основанию компьютера.
4. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

 **ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Упор для рук

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Снятие опоры для рук](#)
- [Установка опоры для рук](#)

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

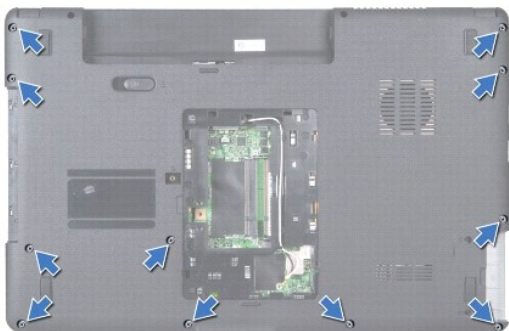
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

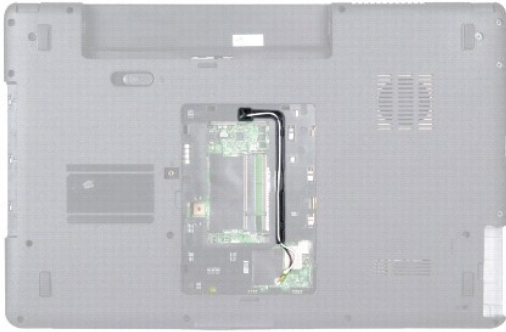
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Снятие опоры для рук

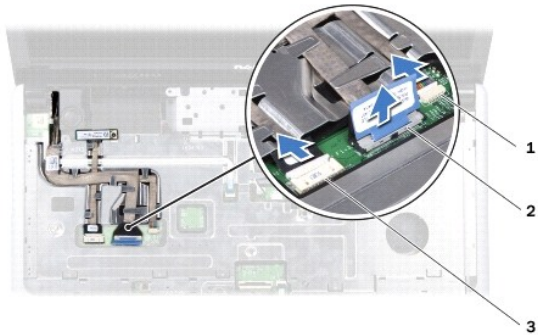
1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку модуля (см. раздел [Снятие крышки модуля](#)).
4. Извлеките модуль (или модули) памяти (см. раздел [Извлечение модуля \(или модулей\) памяти](#)).
5. Извлеките жесткий диск (см. раздел [Извлечение жесткого диска](#)).
6. Извлеките оптический дисковод (см. раздел [Извлечение оптического дисковода](#)).
7. Извлеките мини-плату (см. раздел [Извлечение мини-платы](#)).
8. Выкрутите одиннадцать винтов в основании компьютера.



9. Запомните расположение антенных кабелей мини-платы и снимите кабели с направляющих.

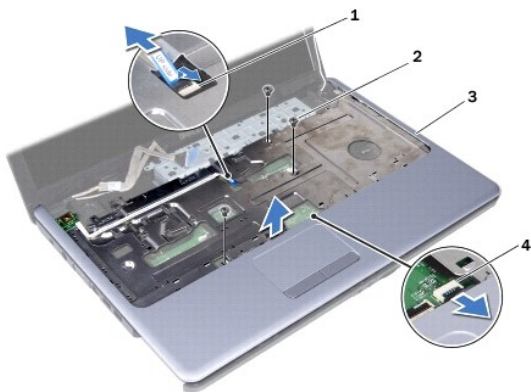


10. Снимите крышку центральной панели (см. раздел [Снятие крышки центральной панели](#)).
11. Снимите клавиатуру (см. раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
12. Отсоедините кабель дисплея, кабель камеры, а также кабель платы Bluetooth от соответствующих разъемов на системной плате и извлеките кабели из направляющих.



1	разъем кабеля камеры	2	разъем кабеля дисплея
3	разъем кабеля платы Bluetooth		

13. Запомните схему расположения антенного кабеля мини-платы и осторожно отсоедините кабели антенны от гнезда компьютера. Отведите кабели в сторону, чтобы они не касались опоры для рук.
14. Отсоедините кабель платы кнопки питания и кабель сенсорной панели от соответствующих разъемов на системной плате.
15. Выверните три винта, которыми упор для рук крепится к системной плате.



1	разъем кабеля платы кнопки питания	2	винты (3)
3	упор для рук	4	разъем кабеля сенсорной панели

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Осторожно отсоедините опору для рук от основания компьютера, стараясь не повредить ее.

16. Начиная с правого/левого края опоры для рук, пальцами отсоедините опору для рук от основания компьютера.
17. Приподнимите опору для рук и снимите ее с основания компьютера.

## Установка опоры для рук

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Совместите опору для рук с основанием компьютера и аккуратно установите ее.
3. Затяните три винта на опоре для рук.
4. Подсоедините кабель платы кнопки питания и кабель сенсорной панели к соответствующим разъемам на системной плате.
5. Проложите кабели антенны мини-платы и подведите их через слот к нижней панели компьютера.
6. Подсоедините кабель дисплея, кабель камеры и кабель платы Bluetooth к соответствующим разъемам на системной плате.
7. Установите клавиатуру (см. раздел [Установка клавиатуры](#)).
8. Установите крышку центральной панели (см. раздел [Установка крышки центральной панели](#)).
9. Затяните одиннадцать винтов на нижней панели компьютера.
10. Проложите антенные кабели мини-платы по направляющим в нижней части компьютера и установите на место мини-плату (см. [Замена мини-платы](#)).
11. Установите модуль (или модули) памяти (см. раздел [Установка модуля \(или модулей\) памяти](#)).
12. Установите крышку модуля (см. раздел [Установка крышки модуля](#)).
13. Установите оптический дисковод (см. раздел [Установка оптического дисковода](#)).
14. Установите жесткий диск (см. раздел [Установка жесткого диска](#)).
15. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

△ **ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)



[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Плата кнопки питания

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение платы кнопки питания](#)
- [Установка платы кнопки питания](#)

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

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

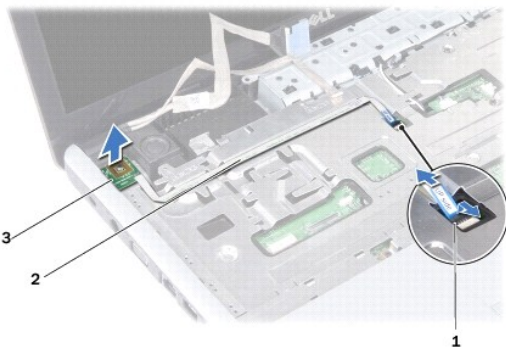
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Извлечение платы кнопки питания

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку модуля (см. раздел [Снятие крышки модуля](#)).
4. Извлеките модуль (или модули) памяти (см. раздел [Извлечение модуля \(или модулей\) памяти](#)).
5. Извлеките жесткий диск (см. раздел [Извлечение жесткого диска](#)).
6. Извлеките оптический дисковод (см. раздел [Извлечение оптического дисковода](#)).
7. Снимите крышку центральной панели (см. раздел [Снятие крышки центральной панели](#)).
8. Снимите клавиатуру (см. раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
9. Отсоедините кабель дисплея, кабель камеры, а также кабель платы Bluetooth от соответствующих разъемов на системной плате и извлеките кабели из направляющих.
10. Приподнимите пластмассовую защелку, чтобы высвободить кабель платы кнопки питания из разъема на системной плате.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Плата кнопки питания закреплена на опоре для рук. Не тяните за кабель платы кнопки питания, чтобы извлечь плату.




1	разъем кабеля платы кнопки питания	2	кабель платы кнопки питания
---	------------------------------------	---	-----------------------------

11. С помощью скрайбера вытащите плату кнопки питания из опоры для рук.
  12. Снимите плату кнопки питания с опоры для рук.
- 

## Установка платы кнопки питания

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Выровняйте отверстия платы кнопки питания с выступами опоры для рук и установите ее на место.
3. Вставьте кабель платы питания в разъем на системной плате и нажмите на защелку разъема, которая фиксирует кабель в разъеме.
4. Поместите кабель дисплея, кабель камеры, а также кабель платы Bluetooth в направляющие и подсоедините кабели к соответствующим разъемам на системной плате.
5. Установите клавиатуру (см. раздел [Установка клавиатуры](#)).
6. Установите крышку центральной панели (см. раздел [Установка крышки центральной панели](#)).
7. Установите оптический дисковод (см. раздел [Установка оптического дисковода](#)).
8. Установите жесткий диск (см. раздел [Установка жесткого диска](#)).
9. Установите модуль (или модули) памяти (см. раздел [Установка модуля \(или модулей\) памяти](#)).
10. Установите крышку модуля (см. раздел [Установка крышки модуля](#)).
11. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

 **ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Аккумулятор

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение аккумулятора](#)
- [Установка аккумулятора](#)

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

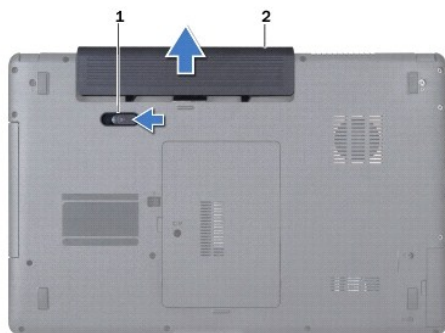
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

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

### Извлечение аккумулятора

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Переверните компьютер.
3. Сдвиньте фиксатор крышки отсека аккумулятора в положение «открыто»: раздастся щелчок.
4. Выдвиньте аккумулятор и извлеките его из отсека.



1	фиксирующая защелка аккумулятора	2	аккумулятор
---	----------------------------------	---	-------------

### Установка аккумулятора

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Вставьте аккумулятор в отсек (при установке раздастся щелчок).

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Динамики

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение динамиков](#)
- [Установка динамиков](#)

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

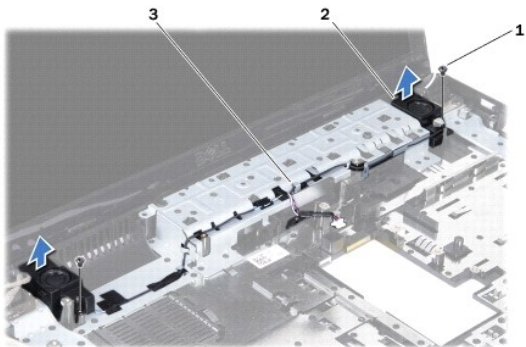
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Извлечение динамиков

1. Выполняйте процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките системную плату (см. раздел [Извлечение системной платы](#)).
3. Выверните два винта, фиксирующие динамики на основании компьютера.
4. Извлеките кабели динамиков из направляющих желобков.
5. Приподнимите динамик и снимите его с основания компьютера.




1	винты (2)	2	динамики (2)
3	направляющие		

### Установка динамиков

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Установите динамики в основание компьютера.
3. Вверните два винта, фиксирующие динамики на основании компьютера.

4. Проложите кабели динамиков по направляющим.
5. Установите системную плату (см. раздел [Установка системной платы](#)).

 **ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)


[Вернуться на страницу «Содержание»](#)


## Системная плата


Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение системной платы](#)
- [Установка системной платы](#)
- [Ввод номера метки обслуживания в BIOS](#)

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

 **ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.


 **ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

 **ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

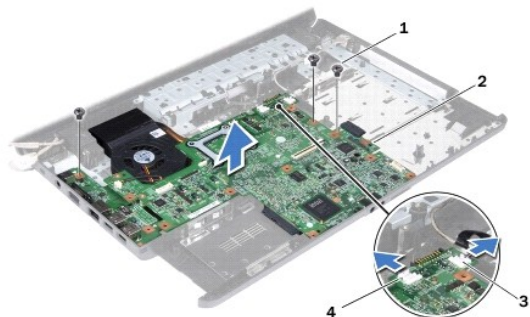
---

## Извлечение системной платы

1. Выполняйте процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку модуля (см. раздел [Снятие крышки модуля](#)).
4. Извлеките модуль (или модули) памяти (см. раздел [Извлечение модуля \(или модулей\) памяти](#)).
5. Извлеките жесткий диск (см. раздел [Извлечение жесткого диска](#)).
6. Извлеките оптический дисковод (см. раздел [Извлечение оптического дисковода](#)).
7. Извлеките мини-плату (см. раздел [Извлечение мини-платы](#)).
8. Снимите крышку центральной панели (см. раздел [Снятие крышки центральной панели](#)).
9. Снимите клавиатуру (см. раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
10. Извлеките плату Bluetooth (см. [Извлечение карты Bluetooth](#)).
11. Снимите опору для рук (см. раздел [Снятие опоры для рук](#)).
12. Извлеките плату устройства чтения ExpressCard (смотрите раздел [Извлечение платы устройства чтения ExpressCard](#)).
13. Снимите плату дополнительной аккумуляторной батареи (см. [Снятие платы дополнительной аккумуляторной батареи](#)).
14. Отсоедините кабель динамика и кабель модуля USB из соответствующих разъемов на системной плате.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Расположение винтов может меняться в зависимости от видеоадаптера, поддерживаемого вашим компьютером.

15. Выкрутите три винта, которыми системная плата крепится к основанию компьютера.



1	винты (3)	2	системная плата
3	разъем кабеля модуля USB	4	разъем кабеля динамика

16. Приподнимите системную плату и извлеките ее из компьютера.
17. Переверните системную плату.
18. Снимите радиатор процессора (см. раздел [Извлечение радиатора процессора](#)).
19. Снимите модуль процессора (см. [Извлечение модуля процессора](#)).
20. Извлеките батарейку типа «таблетка» (см. раздел [Извлечение батарейки типа «таблетка»](#)).

## Установка системной платы

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Установите на место аккумулятор типа «таблетка» (см. раздел [Установка батарейки типа «таблетка»](#)).
3. Установите модуль процессора (см. [Установка модуля процессора](#)).
4. Установите радиатор процессора (см. раздел [Установка радиатора процессора](#)).
5. Переверните системную плату.
6. Совместите резьбовые отверстия на системной плате с резьбовыми отверстиями на основании компьютера.
7. Затяните три винта, которыми системная плата крепится к основанию компьютера.
8. Подсоедините кабель динамиков и кабель модуля USB к соответствующим разъемам системной платы.
9. Установите на место плату дополнительной аккумуляторной батареи (см. [Установка платы дополнительной аккумуляторной батареи](#)).
10. Установите на место плату устройства чтения ExpressCard (смотрите раздел [Установка платы устройства чтения ExpressCard](#)).
11. Установите опору для рук (см. раздел [Установка опоры для рук](#)).
12. Установите плату Bluetooth (см. [Установка карты Bluetooth](#)).
13. Установите клавиатуру (см. раздел [Установка клавиатуры](#)).
14. Установите крышку центральной панели (см. раздел [Установка крышки центральной панели](#)).
15. Установите мини-плату (см. [Замена мини-платы](#)).

16. Установите оптический дисковод (см. раздел [Установка оптического дисковода](#)).
17. Установите жесткий диск (см. [Установка жесткого диска](#)).
18. Установите модуль (или модули) памяти (см. раздел [Установка модуля \(или модулей\) памяти](#)).
19. Установите крышку модуля (см. раздел [Установка крышки модуля](#)).
20. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

 **ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

21. Включите компьютер.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** После установки системной платы введите номер метки обслуживания компьютера в систему BIOS новой системной платы.

22. Введите номер метки обслуживания (см. раздел [Ввод номера метки обслуживания в BIOS](#)).
- 

## Ввод номера метки обслуживания в BIOS

1. Убедитесь в правильности подключения адаптера переменного тока и установки основного аккумулятора.
  2. Включите компьютер.
  3. Нажмите клавишу <F2> во время самотестирования при включении питания, чтобы войти в программу настройки системы.
  4. Откройте вкладку параметров безопасности и введите номер метки обслуживания в поле Set Service Tag (Установка номера метки обслуживания).
- 

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)



[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

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

 **ВНИМАНИЕ!** указывает на опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.

 **ОСТОРОЖНО!** указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травмы или угрозу для жизни.

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.  
© Корпорация Dell, 2009. Все права защищены.

Воспроизведение настоящих материалов в любой форме без письменного разрешения корпорации Dell категорически запрещено.

Используемые товарные знаки: Dell, логотип DELL и Inspiron являются товарными знаками корпорации Dell; Bluetooth является зарегистрированным товарным знаком компании Bluetooth SIG Inc. и используется корпорацией Dell по лицензии; Microsoft, Windows, Windows Vista и логотип кнопки "Пуск" ОС Windows Vista являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Майкрософт в США и (или) других странах.

Другие товарные знаки и торговые наименования могут использоваться для обозначения фирм, заявляющих на них свои права, либо продукции этих фирм. Корпорация Dell не претендует на права собственности в отношении каких-либо товарных знаков и торговых наименований, кроме своих собственных.

Июль 2009 г. Ред. А00

---

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)

## Модуль USB

Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ 17

- [Извлечение модуля USB](#)
- [Установка модуля USB](#)

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

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ремонт компьютера должны выполнять только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, причиной которых стало не санкционированное корпорацией Dell™ техническое обслуживание.

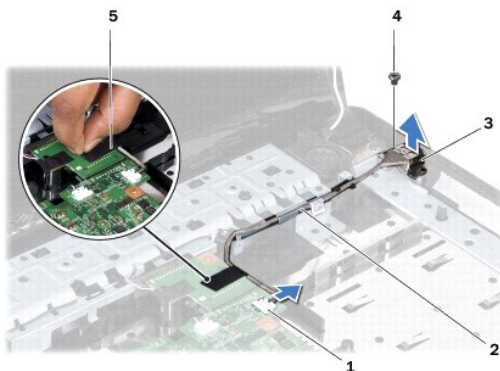
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить возникновение электростатического разряда, заземлитесь с помощью специального антистатического браслета либо периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, например к разъему на задней панели компьютера.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

---

### Извлечение модуля USB

1. Выполняйте процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Извлеките аккумулятор (см. раздел [Извлечение аккумулятора](#)).
3. Снимите крышку модуля (см. раздел [Снятие крышки модуля](#)).
4. Извлеките модуль (или модули) памяти (см. раздел [Извлечение модуля \(или модулей\) памяти](#)).
5. Извлеките жесткий диск (см. раздел [Извлечение жесткого диска](#)).
6. Извлеките оптический дисковод (см. раздел [Извлечение оптического дисковода](#)).
7. Снимите крышку центральной панели (см. раздел [Снятие крышки центральной панели](#)).
8. Снимите клавиатуру (см. раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
9. Снимите опору для рук (см. раздел [Снятие опоры для рук](#)).
10. Снимите пленку, фиксирующую кабель модуля USB на плате дополнительной аккумуляторной батареи.
11. Отсоедините модуль USB от разъема на системной плате.
12. Выкрутите винт, которым модуль USB крепится к основанию компьютера.
13. Запомните расположение кабеля модуля USB и снимите его с направляющих.



1	разъем кабеля модуля USB	2	направляющие кабеля модуля USB
3	модуль USB	4	винт
5	лента		

## Установка модуля USB

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед установкой](#).
2. Выверните отверстие на модуле USB с выступом на основании компьютера.
3. Затяните винт, которым модуль USB крепится к основанию компьютера.
4. Протяните кабель модуля USB и подключите его к разъему системной платы.
5. Прикрепите пленку, фиксирующую кабель модуля USB на плате дополнительной аккумуляторной батареи.
6. Установите опору для рук (см. раздел [Установка опоры для рук](#)).
7. Установите клавиатуру (см. раздел [Установка клавиатуры](#)).
8. Установите крышку центральной панели (см. раздел [Установка крышки центральной панели](#)).
9. Установите модуль (или модули) памяти (см. раздел [Установка модуля \(или модулей\) памяти](#)).
10. Установите крышку модуля (см. раздел [Установка крышки модуля](#)).
11. Установите оптический дисковод (см. раздел [Установка оптического дисковода](#)).
12. Установите жесткий диск (см. раздел [Установка жесткого диска](#)).
13. Установите аккумулятор (см. раздел [Установка аккумулятора](#)).

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед включением компьютера затяните все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

[Вернуться на страницу «Содержание»](#)