




Моноблок Inspiron 22 3000

Руководство по обслуживанию

Модель компьютера: Inspiron 22-3275
нормативная модель: W19B
нормативный тип: W19B002



Примечания, предостережения и предупреждения

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

© Корпорация Dell или ее дочерние компании, 2018. Все права защищены. Dell, EMC и другие товарные знаки являются товарными знаками корпорации Dell Inc. или ее дочерних компаний. Другие товарные знаки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

2018 - 01

Ред. A00

Содержание

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	10
Перед началом работы	10
Инструкции по технике безопасности.....	10
Рекомендуемые инструменты.....	12
Список винтов.....	12
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	15
Снятие подставки.....	16
Подставка-стенд.....	16
Подставка-основание.....	17
Установка подставки.....	20
Подставка-стенд.....	20
Подставка-основание.....	20
Снятие задней крышки.....	21
Предварительные действия.....	21
Последовательность действий.....	22
Установка задней крышки.....	23
Последовательность действий.....	23
Действия после завершения операции.....	23



Извлечение жесткого диска.....	24
Предварительные действия.....	24
Последовательность действий.....	24
Установка жесткого диска.....	26
Последовательность действий.....	26
Действия после завершения операции.....	26
Снятие экрана системной платы.....	27
Предварительные действия.....	27
Последовательность действий.....	27
Установка экрана системной платы.....	29
Последовательность действий.....	29
Действия после завершения операции.....	29
Извлечение модуля памяти.....	30
Предварительные действия.....	30
Последовательность действий.....	31
Установка модуля памяти.....	32
Последовательность действий.....	32
Действия после завершения операции.....	33
Извлечение платы беспроводной сети.....	34
Предварительные действия.....	34
Последовательность действий.....	34
Установка платы беспроводной сети.....	37
Последовательность действий.....	37
Действия после завершения операции.....	38

Извлечение антенны.....	39
Предварительные действия.....	39
Последовательность действий.....	39
Установка антенны.....	41
Последовательность действий.....	41
Действия после завершения операции.....	41
Извлечение устройства чтения карт памяти.....	42
Предварительные действия.....	42
Последовательность действий.....	42
Установка устройства чтения карт памяти.....	44
Последовательность действий.....	44
Действия после завершения операции.....	45
Извлечение платы кнопки питания.....	46
Предварительные действия.....	46
Последовательность действий.....	46
Установка платы кнопки питания.....	48
Последовательность действий.....	48
Действия после завершения операции.....	48
Извлечение микрофона.....	49
Предварительные действия.....	49
Последовательность действий.....	49
Установка микрофона.....	51
Последовательность действий.....	51
Действия после завершения операции.....	51



Извлечение камеры.....	52
Предварительные действия.....	52
Последовательность действий.....	52
Установка камеры.....	55
Последовательность действий.....	55
Действия после завершения операции.....	55
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	56
Предварительные действия.....	56
Последовательность действий.....	57
Установка батареи типа «таблетка».....	58
Последовательность действий.....	58
Действия после завершения операции.....	58
Извлечение вентилятора.....	59
Предварительные действия.....	59
Последовательность действий.....	59
Установка вентилятора.....	61
Последовательность действий.....	61
Действия после завершения операции.....	61
Снятие радиатора.....	62
Предварительные действия.....	62
Последовательность действий.....	62
Установка радиатора.....	64
Последовательность действий.....	64
Действия после завершения операции.....	64

Извлечение динамиков.....	66
Предварительные действия.....	66
Последовательность действий.....	66
Установка динамиков.....	68
Последовательность действий.....	68
Действия после завершения операции.....	68
Извлечение системной платы.....	69
Предварительные действия.....	69
Последовательность действий.....	70
Установка системной платы.....	73
Последовательность действий.....	73
Действия после завершения операции.....	74
Перепрограммирование BIOS.....	74
Снятие панели дисплея.....	76
Предварительные действия.....	76
Последовательность действий.....	76
Установка панели дисплея.....	80
Последовательность действий.....	80
Действия после завершения операции.....	84
Снятие среднего рамы.....	85
Предварительные действия.....	85
Последовательность действий.....	86
Установка средней рамы.....	89
Последовательность действий.....	89
Действия после завершения операции.....	89




Снятие резиновой ножки.....	91
Предварительные действия.....	91
Последовательность действий.....	91
Установка резиновой ножки.....	93
Последовательность действий.....	93
Действия после завершения операции.....	93
Загрузка драйверов.....	94
Загрузка аудиодрайвера.....	94
Загрузка драйвера видеокарты.....	95
Загрузка драйвера USB.....	96
Загрузка драйвера набора микросхем.....	97
Загрузка сетевого драйвера.....	98
Настройка системы.....	100
Последовательность загрузки.....	100
Клавиши навигации.....	101
Обзор BIOS.....	101
Вход в программу настройки BIOS.....	102
Параметры настройки системы.....	102
Перепрограммирование BIOS.....	109
Поиск и устранение неисправностей.....	111
Перепрограммирование BIOS.....	111
Переустановка Windows с USB-диска восстановления.....	112
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	113


Запуск диагностики ePSA.....	113
Встроенная самопроверка дисплея.....	114
Диагностика.....	114
Удаление остаточного заряда.....	116
Включение-выключение питания Wi-Fi.....	116
Справка и обращение в компанию Dell.....	117
Материалы для самостоятельного разрешения вопросов.....	117
Обращение в компанию Dell.....	118




Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Изображения, приведенные в этом документе, могут отличаться от вашего компьютера в зависимости от заказанной конфигурации.

Перед началом работы

- 1 Сохраните и закройте все открытые файлы, выйдите из всех приложений.
- 2 Выключите компьютер. Щелкните **Пуск** →  **Питание** → **Выключение**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании другой операционной системы ознакомьтесь с инструкциями по выключению в документации к операционной системе.







- 3 Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.
- 4 Отключите от компьютера все подключенные сетевые и периферийные устройства, например клавиатуру, мышь, монитор и т. д.
- 5 Извлеките все мультимедийные карты и оптические диски из компьютера, если такие имеются.
- 6 После отключения компьютера нажмите кнопку питания и удерживайте ее нажатой 5 секунд, чтобы заземлить системную плату.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения поверхности дисплея положите компьютер на ровную, мягкую и чистую поверхность.

- 7 Положите компьютер лицевой стороной вниз.

Инструкции по технике безопасности

Следуйте этим инструкциям во избежание повреждений компьютера и для собственной безопасности.

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** 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.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед открыванием корпуса компьютера или снятием панелей отключите все источники питания. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера установите на место все крышки, панели и винты перед подключением к электрической розетке.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы не повредить компьютер, работы следует выполнять на чистой ровной поверхности.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы не повредить компоненты и платы, их следует держать за края, не прикасаясь к контактам.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Пользователь может выполнять только те действия по устранению неисправностей и ремонту, которые разрешены или контролируются специалистами службы технической поддержки Dell. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется. См. инструкции по технике безопасности, прилагаемые к устройству или доступные по адресу www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Прежде чем прикоснуться к чему-либо внутри компьютера, избавьтесь от заряда статического электричества, прикоснувшись к неокрашенной металлической поверхности, например, к металлической части на задней панели. Во время работы периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.

- △ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При отключении кабеля тяните его за разъем или за язычок, но не за сам кабель. На разъемах некоторых кабелей имеются защелки или винты-барашки, которые нужно разъединить перед отключением кабеля. При отключении кабелей их следует держать ровно, чтобы не погнуть контакты разъемов. При подключении кабелей следите за правильной ориентацией и выравниванием разъемов и портов.
- △ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Нажмите и извлеките все карты памяти из устройства чтения карт памяти.

Рекомендуемые инструменты




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











- Крестовая отвертка № 1
- Пластмассовая палочка

Список винтов

В приведенной ниже таблице содержится список винтов, которые используются для крепления различных компонентов к компьютеру.


Таблица 1. Список винтов

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Стойка	Экран системной платы	M3x5	4	
Крепление жесткого диска	Основание дисплея в сборе	M3x5	1	
Крепление жесткого диска	Жесткий диск	M3x3,5	4	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Экран системной платы	Основание дисплея в сборе	M3x5	5	
Крышка устройства считывания карт памяти	Основание дисплея в сборе	M3x5	1	
Устройство чтения карт памяти	Основание дисплея в сборе	M3x5	1	
Плата кнопки питания	Основание дисплея в сборе	M3x5	1	
Микрофон	Основание дисплея в сборе	M2x2,5	1	
Динамики	Основание дисплея в сборе	M3 4+7.1 XZN	4	
Вентилятор	Основание дисплея в сборе	M2x2,5	3	
Выдвижная камера в сборе	Основание дисплея в сборе	M3x5	2	
Системная плата	Основание дисплея в сборе	M3x5	5	
Защитная крышка платы беспроводной сети	Системная плата	M2x2,5	2	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Плата беспроводной сети	Системная плата	M2x2,5	1	
Панель дисплея	Основание дисплея в сборе	M3x5	8	
Средняя рама	Основание дисплея в сборе	M3x5, черный	13	
Резиновые ножки	Основание дисплея в сборе	M3x5, черный	4	

После работы с внутренними компонентами компьютера

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Забытые или плохо закрученные винты внутри компьютера могут привести к его серьезным повреждениям.

- 1 Закрутите все винты и убедитесь в том, что внутри компьютера не остались затерявшиеся винты.
- 2 Подключите все внешние и периферийные устройства, а также кабели, отсоединенные перед началом работы на компьютере.
- 3 Установите все карты памяти, диски и любые другие компоненты, которые были отключены перед работой с компьютером.
- 4 Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
- 5 Включите компьютер.

Снятие подставки

- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Подставка-стенд

- 1 **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения поверхности дисплея положите компьютер на ровную, мягкую и чистую поверхность.

Положите компьютер на чистую ровную поверхность.


- 2 Пальцами отделите крышку подставки от задней крышки.



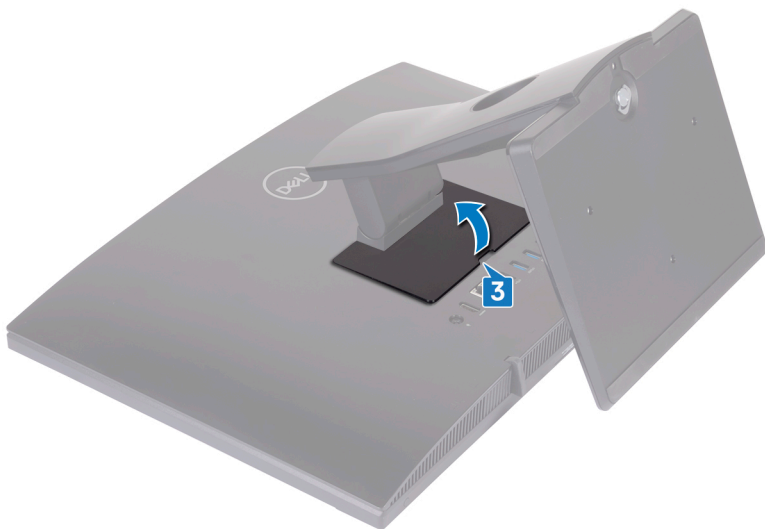
- 3 Открутите четыре винта (M3x5), которыми подставка крепится к защитной крышке системной платы.
- 4 Приподнимите и выдвиньте подставку из защитной крышки системной платы.



Подставка-основание

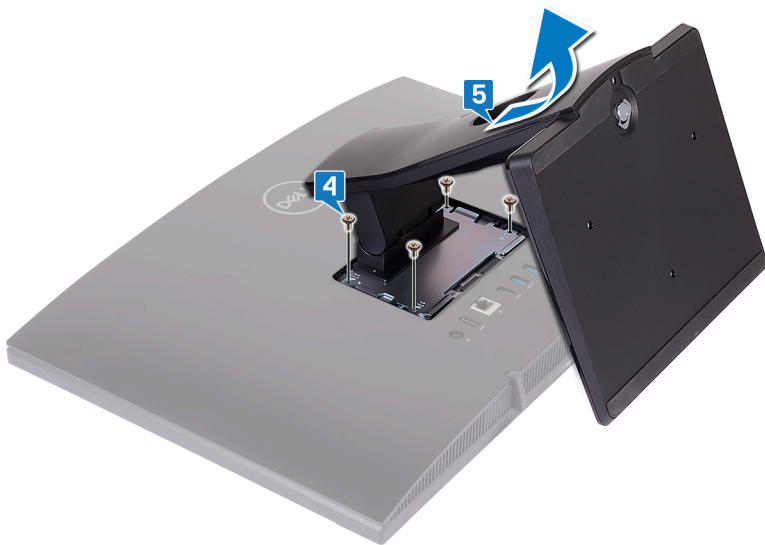
- 1  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения поверхности дисплея положите компьютер на ровную, мягкую и чистую поверхность.
Положите компьютер на чистую ровную поверхность.
- 2 Поднимите подставку вверх.

- 3 Пальцами отделите крышку подставки от задней крышки.



- 4 Открутите четыре винта (M3x5), которыми кронштейн подставки крепится к защитной крышке системной платы.

- 5 Приподнимите ручку и выдвиньте ее из защитной крышки системной платы.



Установка подставки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.


Подставка-стенд

- 1 Вставьте выступы на кронштейне подставки в пазы на защитной крышке системной платы.
- 2 Совместите резьбовые отверстия на подставке и на защитной крышке системной платы.
- 3 Вкрутите обратно четыре винта (M3x5), чтобы прикрепить подставку к защитной крышке системной платы.
- 4 Установите крышку подставки на место.
- 5 Поставьте компьютер вертикально.

Подставка-основание

- 1 Вставьте выступы на кронштейне подставки в пазы на защитной крышке системной платы.
- 2 Совместите резьбовые отверстия на подставке и на защитной крышке системной платы.
- 3 Вкрутите обратно четыре винта (M3x5), чтобы прикрепить кронштейн подставки к защитной крышке системной платы.
- 4 Установите крышку подставки на место.
- 5 Поставьте компьютер вертикально.

Снятие задней крышки

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

Снимите [подставку](#).



Последовательность действий

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не снимайте крышку компьютера, если нет необходимости установить или заменить внутренние компоненты компьютера.

Одной рукой удерживая компьютер, другой рукой потяните за центр задней крышки, чтобы снять ее с основания дисплея в сборе.



Установка задней крышки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Убедитесь, что между задней крышкой и основанием дисплея в сборе не зажаты кабели.


Совместите выступы на задней крышке с пазами на основании дисплея в сборе, а затем установите заднюю крышку на место до щелчка.

Действия после завершения операции

Установите на место [подставку](#).



Извлечение жесткого диска

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Жесткие диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не извлекайте жесткий диск, пока компьютер включен или находится в режиме сна, чтобы не допустить потери данных.

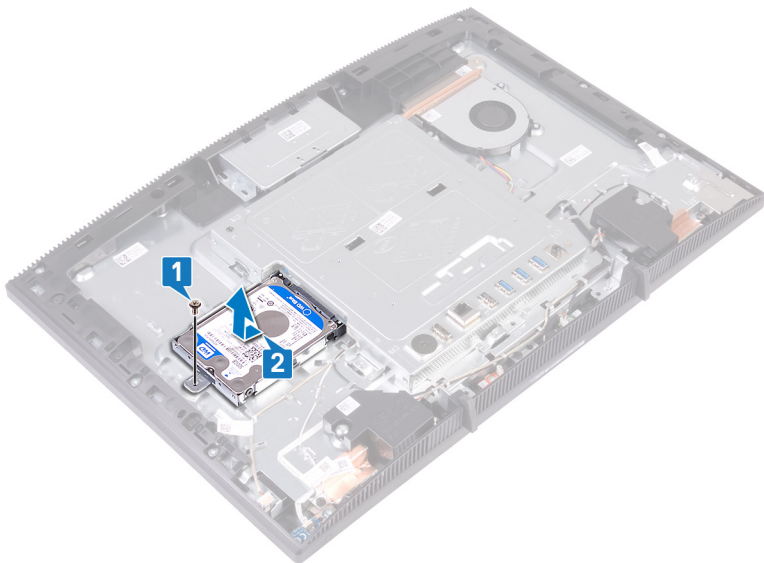
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).

Последовательность действий

- 1 Открутите винт (M3x5), которым жесткий диск в сборе крепится к основанию дисплея в сборе.


- 2 Сдвиньте, приподнимите и снимите жесткий диск в сборе с основания панели дисплея.



- 3 Открутите четыре винта (M3x3,5), которыми жесткий диск фиксируется в креплении.
- 4 Приподнимите жесткий диск и извлеките его из крепления.



Установка жесткого диска

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Жесткие диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.

Последовательность действий

- 1 Установите жесткий диск в крепление наклейкой вверх.
- 2 Совместите отверстия для винтов на жестком диске с отверстиями для винтов на креплении для жесткого диска.
- 3 Заверните четыре винта (M3x3.5), которыми жесткий диск фиксируется в креплении.
- 4 Совместите гнездо на жестком диске в сборе с разъемом на системной плате.
- 5 Сдвиньте жесткий диск в сборе так, чтобы соединить его с системной платой.
- 6 Вкрутите обратно винт (M3x5), чтобы прикрепить жесткий диск в сборе к основанию дисплея в сборе.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 2 Установите на место [подставку](#).

Снятие экрана системной платы

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

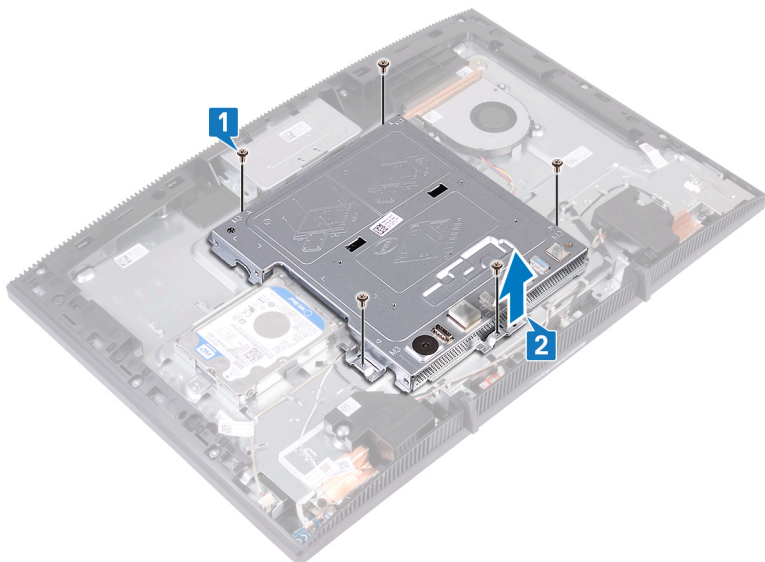
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).

Последовательность действий

- 1 Открутите пять винтов (M3x5), которыми защитная крышка системной платы крепится к основанию дисплея в сборе.



-
- 2 С помощью ручки приподнимите защитную крышку системной платы и снимите ее с основания дисплея в сборе.



Установка экрана системной платы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите разъемы на экране системной платы с портами на системной плате и установите экран системной платы на основании дисплея в сборе.
- 2 Совместите отверстия для винтов на экране системной платы с отверстиями для винтов на основании дисплея в сборе.
- 3 Вкрутите обратно пять винтов (M3x5), чтобы прикрепить защитную крышку системной платы к основанию дисплея в сборе.




ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что защитная крышка системной платы не зажимает кабели.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 2 Установите на место [подставку](#).



Извлечение модуля памяти

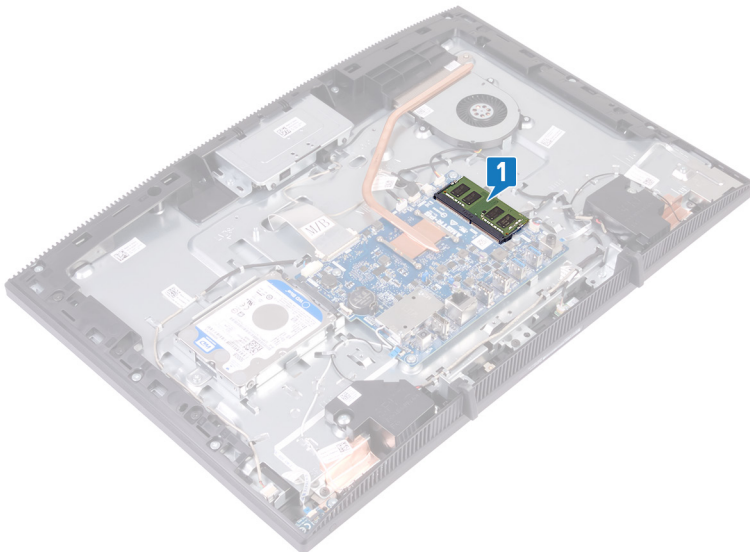
 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

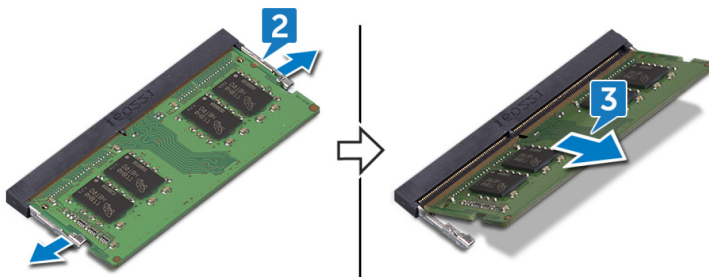
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Найдите на системной плате модуль памяти.



- 2 Подушечками пальцев осторожно раскрывайте фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти слегка не выскочит из разъема.
- 3 Выдвиньте и извлеките модуль памяти из разъема модуля памяти.



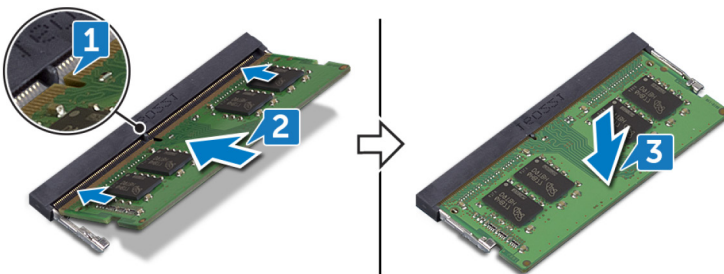
Установка модуля памяти

- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите паз в модуле памяти с выступом на разъеме модуля памяти.
- 2 Плотно вставьте модуль памяти в гнездо под углом.
- 3 Нажмите на модуль памяти, чтобы он встал на место со щелчком.

🔧 ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы не услышите щелчка, выньте модуль памяти и установите его еще раз.




Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).



Извлечение платы беспроводной сети

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

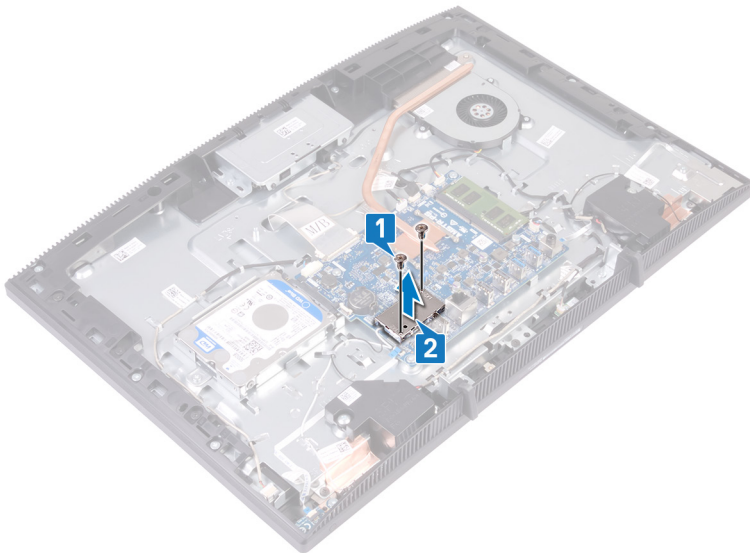
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

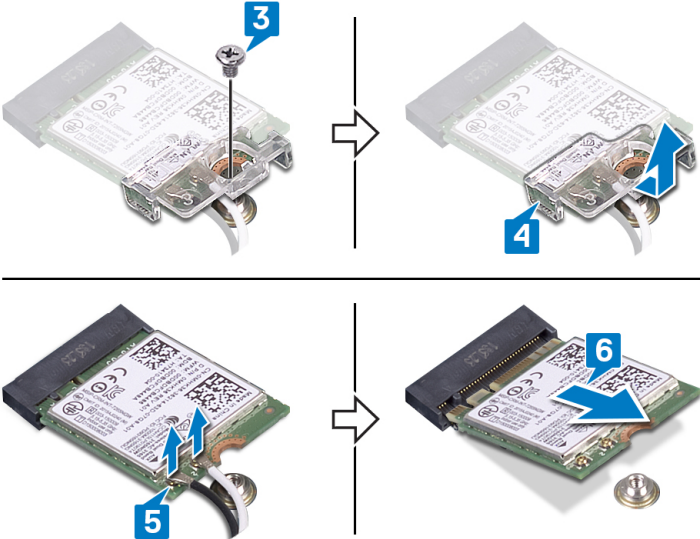
- 1 Открутите два винта (M2x2,5), которыми защитная крышка платы беспроводной сети крепится к системной плате.

- 2 Приподнимите и снимите защитную крышку платы беспроводной сети с системной платы.




- 3 Открутите винт (M2x2,5), которым скоба платы беспроводной сети и сама плата крепятся к системной плате.
- 4 Снимите скобу платы беспроводной сети с платы.
- 5 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.

6 Выдвиньте плату беспроводной сети из соответствующего отсека.



Установка платы беспроводной сети

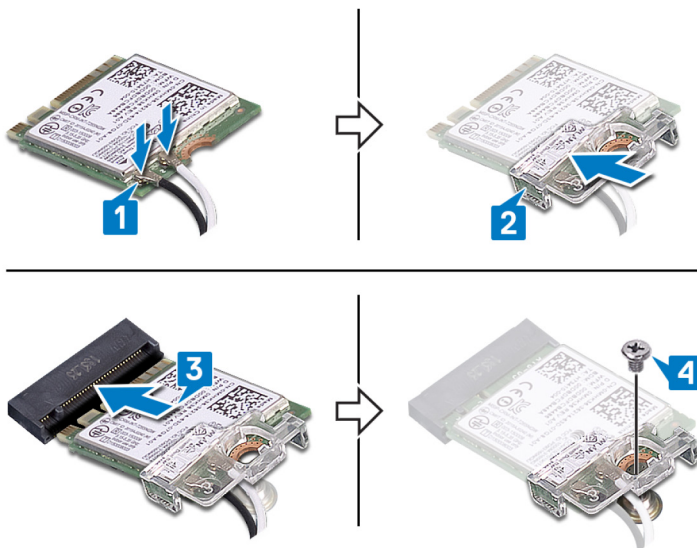
 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий


- 1 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.
В приведенной ниже таблице описывается схема цветов антенных кабелей платы беспроводной сети, поддерживаемой компьютером:
Таблица 2. Цветовая схема антенных кабелей
- | Разъемы на плате беспроводной сети | Цвет антенного кабеля |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Вспомогательный (черный треугольник) | Черный |
| Основной (белый треугольник) | Белый |
- 2 Скользящим движением установите скобу платы беспроводной сети на плату и прикрепите антенные кабели к скобе.
 - 3 Совместите выемку на плате беспроводной сети с выступом на гнезде платы и вставьте плату беспроводной сети в гнездо на системной плате.
 - 4 Нажмите на другой конец платы беспроводной сети и совместите резьбовое отверстие на скобе платы беспроводной сети и на самой плате с резьбовым отверстием на системной плате.



- 5 Установите на место винт, которым скоба платы беспроводной сети и сама плата крепятся к системной плате.



- 6 Установите защитную крышку на плату беспроводной сети.


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** На защитной крышке платы беспроводной сети имеется вырез для прокладки антенных кабелей.

- 7 Совместите отверстия для винтов на плате беспроводной сети с отверстиями для винтов на системной плате.
- 8 Вкрутите обратно два винта (M2x2,5), чтобы прикрепить защитную крышку платы беспроводной сети к системной плате.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

Извлечение антенны

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

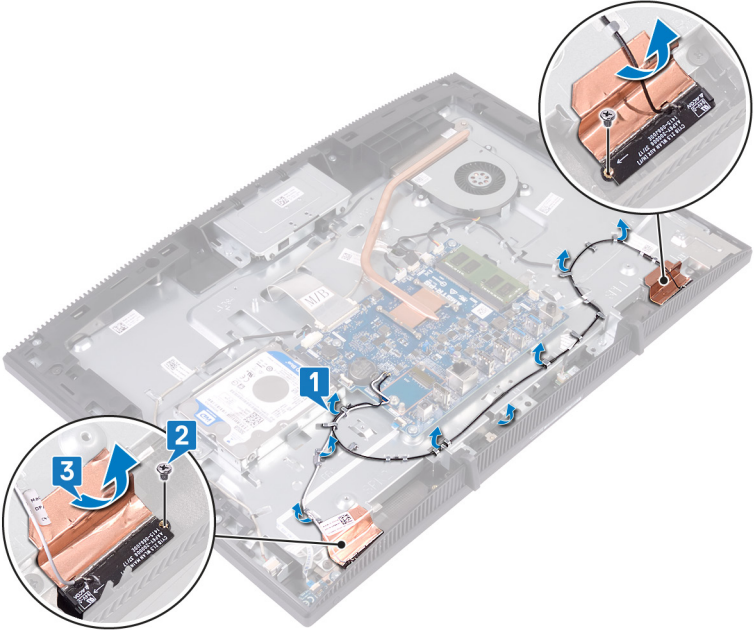
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).

Последовательность действий

- 1 Запомните, как уложены антенные кабели, и извлеките их из направляющих на основании дисплея в сборе.
- 2 Открутите два винта (M2x2,5), которыми антенны крепятся к основанию дисплея в сборе.



3 Открепите антенны от основания дисплея в сборе.



Установка антенны



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий


- 1 Прикрепите антенны к разъему на основании дисплея в сборе.
- 2 Вкрутите обратно два винта (M2x2,5), чтобы прикрепить антенны к основанию дисплея в сборе.
- 3 Проложите антенные кабели через направляющие на основании дисплея в сборе.

Действия после завершения операции

- 1 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 2 Установите на место [экран системной платы](#).
- 3 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 4 Установите на место [подставку](#).



Извлечение устройства чтения карт памяти

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

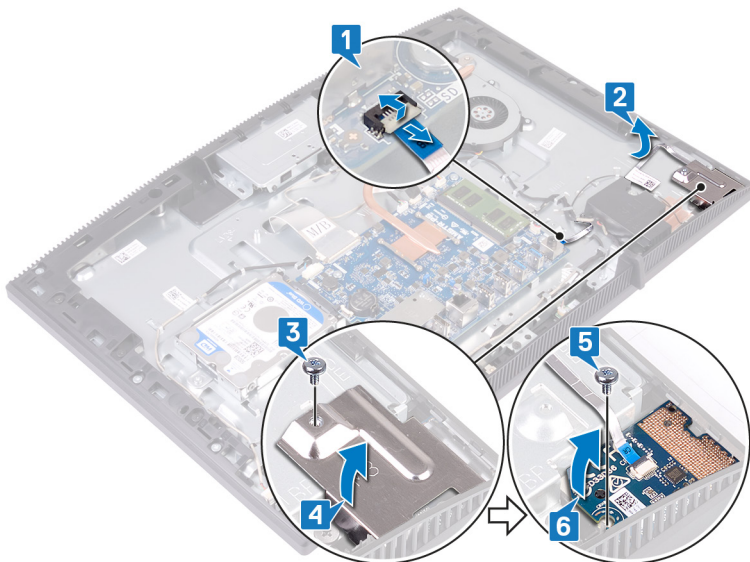
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель устройства считывания карт памяти от системной платы.
- 2 Открепите кабель устройства считывания карт памяти от основания дисплея в сборе и пропустите его под кабелями микрофона и динамика.
- 3 Открутите винт (M3x5), которым защитная крышка устройства считывания карт памяти крепится к основанию дисплея в сборе.
- 4 Приподнимите защитную крышку устройства считывания карт памяти и снимите ее с основания дисплея в сборе.
- 5 Открутите винт (M3x5), которым плата устройства считывания карт памяти крепится к основанию дисплея в сборе.

- 6 Приподнимите плату устройства считывания карт памяти и снимите ее с основания дисплея в сборе.



Установка устройства чтения карт памяти



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий


- 1 Поместите плату устройства считывания карт памяти на основание дисплея в сборе.
- 2 С помощью направляющего штыря совместите резьбовое отверстие на плате устройства считывания карт памяти с резьбовым отверстием на основании дисплея в сборе.
- 3 Вкрутите обратно винт (M3x5), чтобы прикрепить плату устройства считывания карт памяти к основанию дисплея в сборе.
- 4 Установите защитную крышку на плату устройства считывания карт памяти и совместите резьбовое отверстие на этой крышке с резьбовым отверстием на основании дисплея в сборе.
- 5 Вкрутите обратно винт (M3x5), чтобы прикрепить защитную крышку устройства считывания карт памяти к основанию дисплея в сборе.
- 6 Прикрепите кабель устройства считывания карт памяти к основанию дисплея в сборе.
- 7 Подсоедините кабель устройства считывания карт памяти к системной плате.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).



Извлечение платы кнопки питания

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

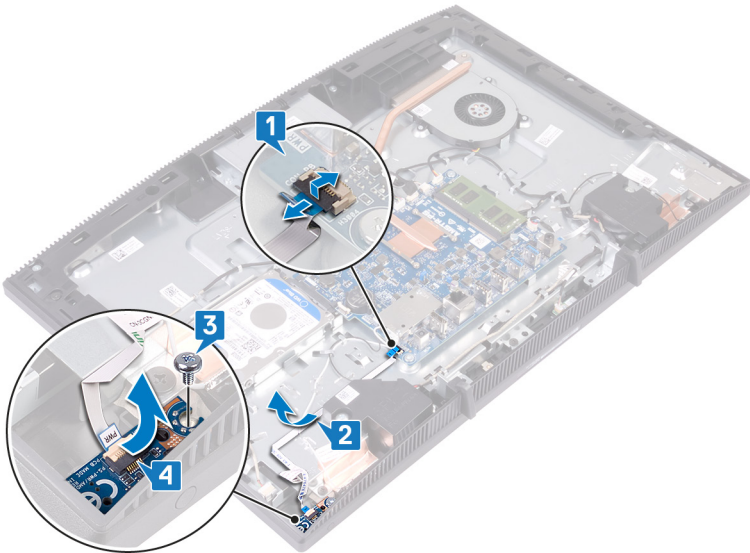
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель платы кнопки питания от системной платы.
- 2 Открепите кабель платы кнопки питания от основания дисплея в сборе и пропустите его под антенным кабелем.
- 3 Открутите винт (M3x5), которым плата кнопки питания крепится к основанию дисплея в сборе.

- 4 Приподнимите плату кнопки питания вместе с кабелем и снимите с основания дисплея в сборе.



Установка платы кнопки питания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.


Последовательность действий

- 1 С помощью направляющего штыря совместите резьбовое отверстие на плате кнопки питания с резьбовым отверстием на основании дисплея в сборе.
- 2 Вкрутите обратно винт (M3x5), чтобы прикрепить плату кнопки питания к основанию дисплея в сборе.
- 3 Прикрепите кабель платы кнопки питания к основанию дисплея в сборе.
- 4 Вставьте кабель платы кнопки питания в соответствующий разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

Извлечение микрофона

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

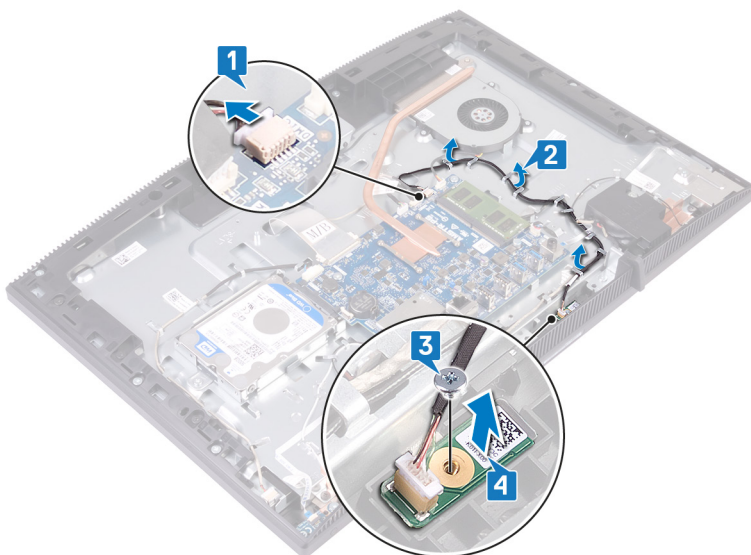
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель микрофона от системной платы.
- 2 Запомните, как уложен кабель микрофона, и извлеките его из направляющих на основании дисплея в сборе.
- 3 Открутите винт (M2x2,5), которым плата микрофона крепится к основанию дисплея в сборе.



- 4 Приподнимите плату микрофона и снимите ее с основания дисплея в сборе.



Установка микрофона



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий


- 1 Вставьте модуль микрофона в разъем на основании дисплея в сборе.
- 2 Вкрутите обратно винт (M2x2,5), чтобы прикрепить модуль микрофона к основанию дисплея в сборе.
- 3 Проложите кабель микрофона через направляющие на основании дисплея в сборе.
- 4 Подсоедините кабель микрофона к системной плате.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).



Извлечение камеры

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

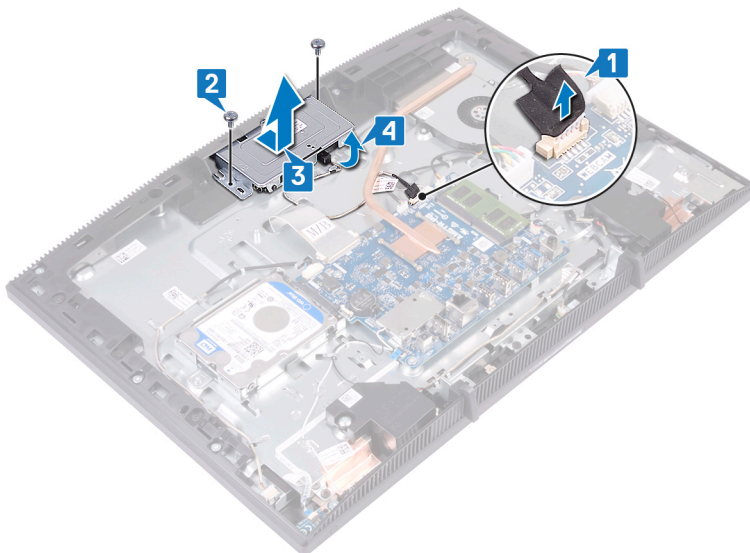
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

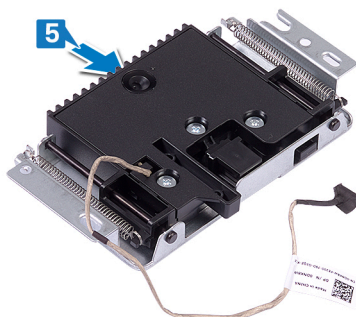
Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель камеры от системной платы.
- 2 Открутите два винта (M3x5), которыми выдвижная камера в сборе крепится к основанию дисплея в сборе.
- 3 Сдвиньте, приподнимите и снимите выдвижную камеру в сборе с основания дисплея в сборе.

- 4 Запомните, как уложен кабель камеры, и извлеките его из направляющих.



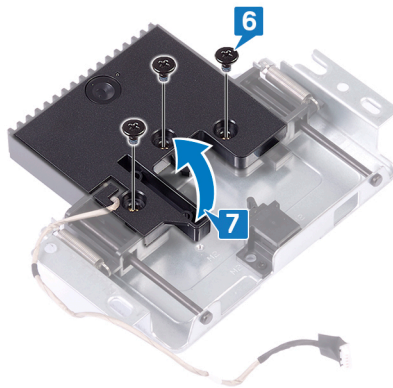
- 5 Надавите на верхнюю часть выдвижной камеры в сборе, чтобы вытянуть камеру.



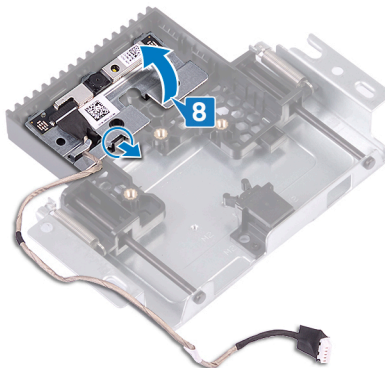
- 6 Открутите три винта (M3x5), которыми лицевая панель выдвижной камеры в сборе крепится к камере.



- 7 Приподнимите лицевую панель и снимите ее с выдвижной камеры в сборе.



- 8 Потяните за фиксатор на выдвижной камере в сборе, поверните камеру и ее кронштейн вместе с кабелем и снимите их с выдвижной камеры в сборе.



Установка камеры



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий


- 1 Вставьте камеру и ее кронштейн в гнездо на выдвижной камере в сборе и зафиксируйте их.
- 2 Совместите резьбовые отверстия на крышке камеры в сборе и на выдвижной камере в сборе.
- 3 Вкрутите обратно три винта (M3x5), чтобы прикрепить крышку камеры в сборе к выдвижной камере в сборе.
- 4 Надавите на верхнюю часть выдвижной камеры в сборе, чтобы втянуть камеру.
- 5 Проложите кабель камеры через направляющие на основании дисплея в сборе.
- 6 Установите выдвижную камеру в сборе на основание панели дисплея.
- 7 Вкрутите обратно два винта (M3x5), чтобы прикрепить выдвижную камеру в сборе к основанию дисплея в сборе.
- 8 Подсоедините кабель камеры к системной плате.


Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).



Извлечение батарейки типа «таблетка»

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

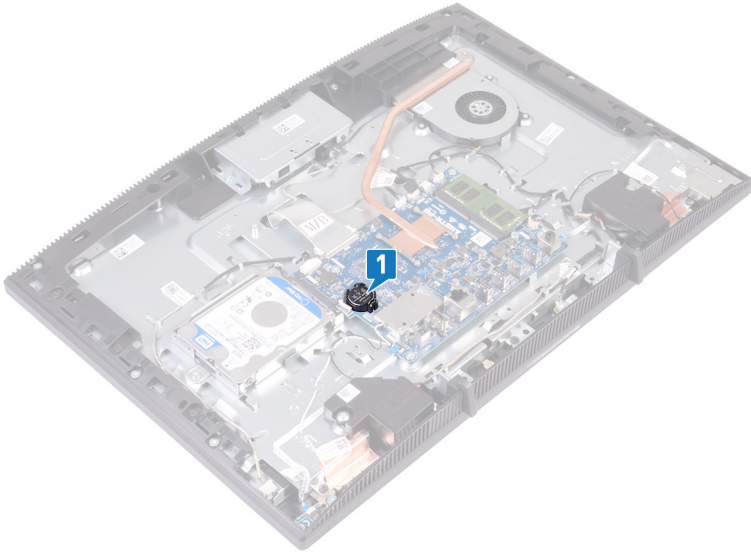
 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При извлечении батареи типа «таблетка» восстанавливаются стандартные настройки BIOS. Перед снятием батареи типа «таблетка» рекомендуется записать настройки BIOS.

Предварительные действия

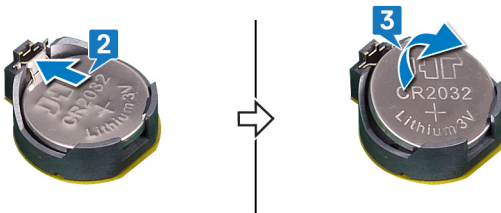
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Найдите на системной плате батарею типа «таблетка».



- 2 Нажмите на выступ на гнезде батарейки типа «таблетка» так, чтобы батарейка выскочила из гнезда.
- 3 Приподнимите батарейку типа «таблетка» и извлеките ее из гнезда.



Установка батареи типа «таблетка»



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.


Последовательность действий

- 1 Повернув батарейку типа «таблетка» стороной со знаком «+» вверх, вставьте ее в гнездо для батарейки.
- 2 Надавите на батарейку, чтобы она встала на место.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

Извлечение вентилятора

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

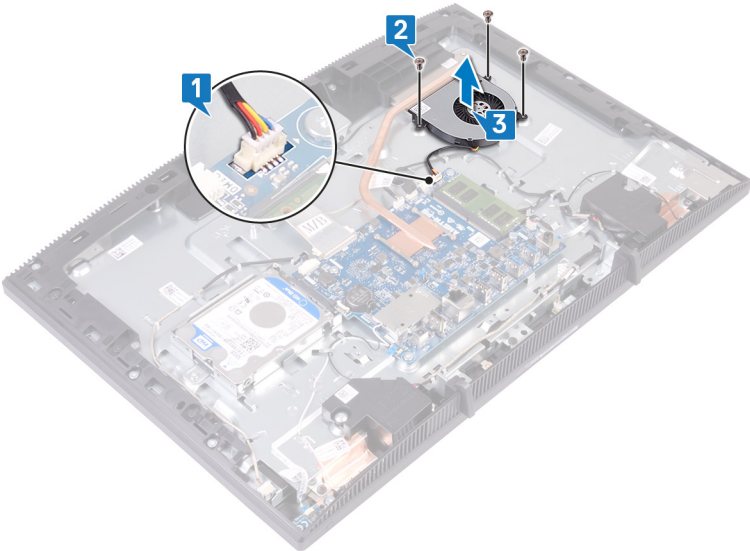
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель вентилятора от системной платы и извлеките его из направляющих.
- 2 Открутите три винта (M2x2,5), которыми вентилятор крепится к основанию дисплея в сборе.



3 Поднимите вентилятор и сдвиньте его из-под радиатора.



Установка вентилятора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий


- 1 Сдвиньте вентилятор под радиатор и установите его на основании дисплея в сборе.
- 2 Совместите отверстия для винтов на вентиляторе с отверстиями на основании дисплея в сборе.
- 3 Вкрутите обратно три винта (M2x2,5), чтобы прикрепить вентилятор к основанию дисплея в сборе.
- 4 Проложите кабель вентилятора через направляющие.
- 5 Подсоедините кабель вентилятора к системной плате.


Действия после завершения операции


- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).



Снятие радиатора

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во время работы блок радиатора может сильно нагреваться. Дайте ему остыть в течение достаточного времени, прежде чем прикасаться к нему.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для обеспечения максимального охлаждения процессора не касайтесь поверхностей теплообмена на радиаторе. Кожный жир может снизить теплопроводность термопасты.

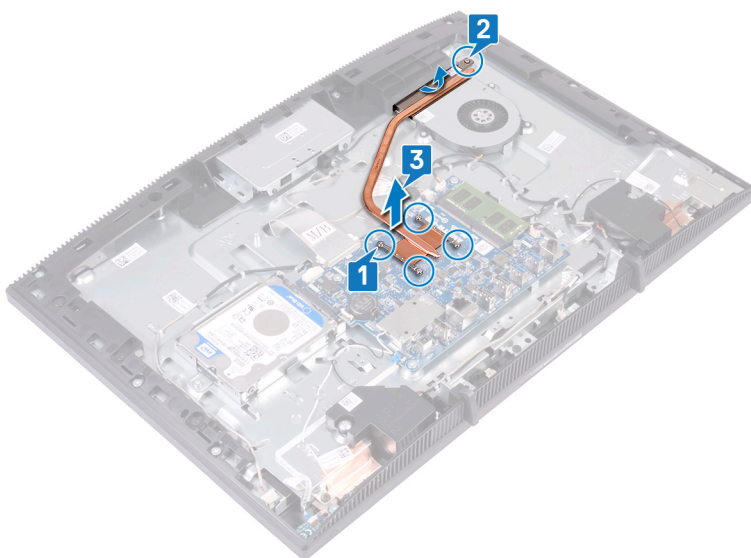
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 В порядке, обратном указанному на радиаторе, ослабьте невыпадающие винты, которыми радиатор крепится к системной плате.
- 2 Ослабьте невыпадающий винт, которым радиатор крепится к основанию дисплея в сборе.

3 Снимите радиатор с системной платы.



Установка радиатора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Неправильное выравнивание радиатора процессора может повредить системную плату и процессор.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если оригинальные системная плата и радиатор повторно устанавливаются вместе, можно использовать старую термопасту. В случае замены системной платы или радиатора используйте теплопроводную накладку, входящую в комплект поставки, чтобы обеспечить требуемую теплопроводность.

Последовательность действий

- 1 Вставьте радиатор между кожухом вентилятора и самим вентилятором.
- 2 Совместите невыпадающие винты на радиаторе с резьбовыми отверстиями на системной плате и на основании дисплея в сборе.
- 3 Затяните невыпадающий винт, чтобы прикрепить радиатор к основанию дисплея в сборе.
- 4 В последовательном порядке (указанном на радиаторе) закрутите невыпадающие винты, с помощью которых радиатор крепится к системной плате.


Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).

3 Установите на место [подставку](#).



Извлечение динамиков

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

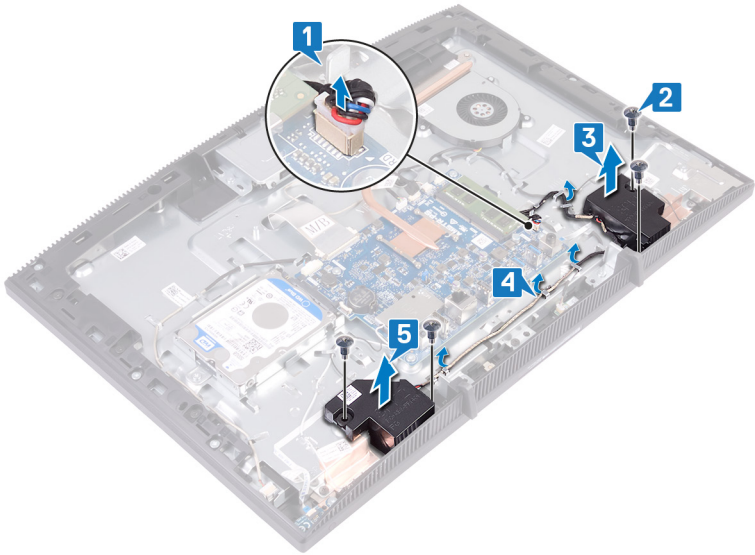
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель динамиков от системной платы.
- 2 Открутите четыре винта (M3 4+7.1 XZN), которыми динамик крепится к основанию дисплея в сборе.
- 3 Приподнимите динамик (SPK1) и снимите его с основания дисплея в сборе.
- 4 Запомните, как уложен кабель динамика, и извлеките его из направляющих.

- 5 Приподнимите и снимите динамик (SPK2) вместе с его кабелем с дисплея в сборе.



Установка динамиков



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.


Последовательность действий


- 1 С помощью направляющих штырей на основании дисплея в сборе установите динамики на основание дисплея в сборе.
- 2 Вкрутите обратно четыре винта (M3 4+7.1 XZN), чтобы прикрепить динамики к основанию дисплея в сборе.
- 3 Проложите кабель динамика через направляющие в основании дисплея в сборе.
- 4 Подключите кабель динамика к системной плате.


Действия после завершения операции


- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

Извлечение системной платы

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Метка обслуживания компьютера находится на системной плате. Необходимо ввести метку обслуживания компьютера в программе настройки BIOS после замены системной платы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Замена системной платы удаляет любые изменения, внесенные в BIOS с помощью программы настройки BIOS. Вы должны сделать необходимые изменения снова после замены системной платы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем отсоединять кабели от системной платы, запомните расположение разъемов, чтобы после замены системной платы вы смогли правильно их подключить.

Предварительные действия

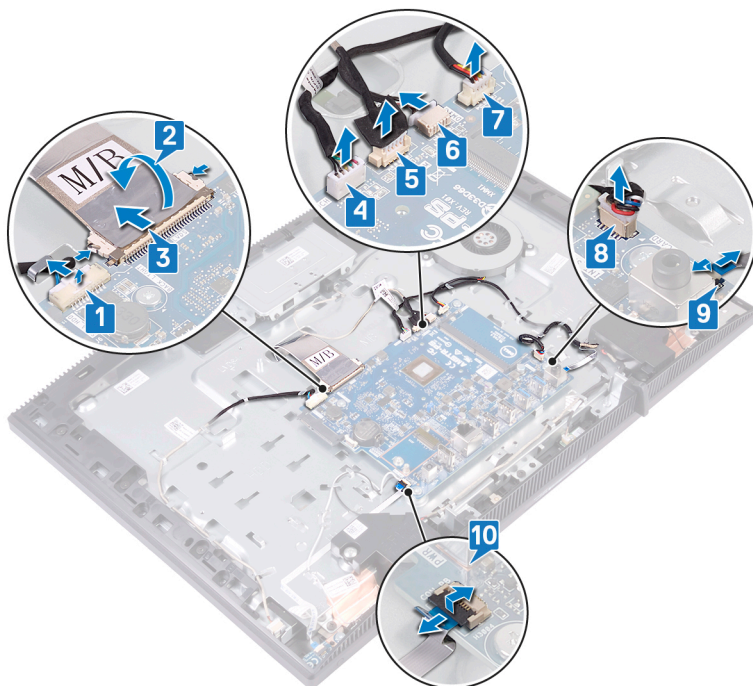
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Извлеките [жесткий диск](#).
- 4 Снимите [экран системной платы](#).
- 5 Извлеките [радиатор](#).
- 6 Извлеките [модуль памяти](#).
- 7 Извлеките [плату беспроводной сети](#).



Последовательность действий

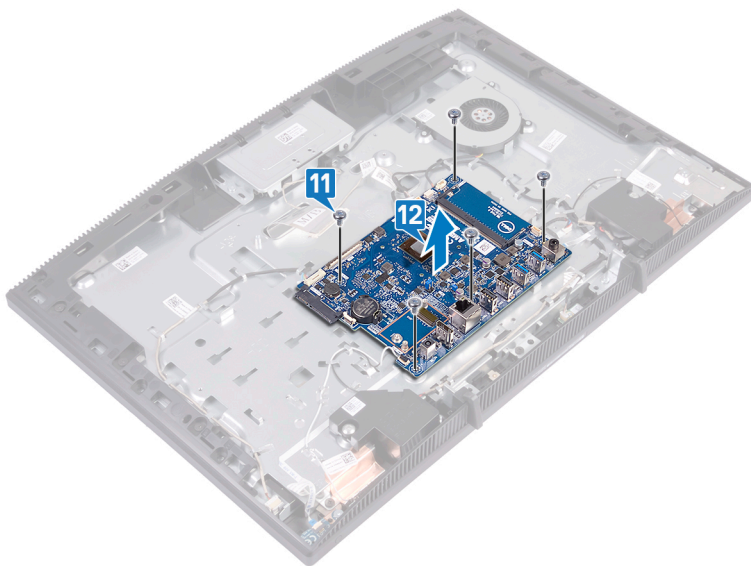
- 1 Нажмите на фиксатор и отсоедините кабель подсветки дисплея от системной платы.
- 2 Отклейте ленту, которой кабель дисплея крепится к разъему на системной плате.
- 3 Пальцами нажмите на фиксаторы на кабеле дисплея и отсоедините кабель от системной платы.
- 4 Отсоедините кабель микрофона от системной платы.
- 5 Отсоедините кабель камеры от системной платы.
- 6 Отсоедините кабель сенсорного экрана (опционально) от системной платы.
- 7 Отсоедините кабель вентилятора от системной платы.
- 8 Отсоедините кабель динамиков от системной платы.
- 9 Откройте защелку и отсоедините кабель устройства считывания карт памяти от системной платы.

- 10** Откройте защелку и отсоедините кабель платы кнопки питания от системной платы.



- 11** Открутите пять винтов (M3x5), которыми системная плата крепится к основанию дисплея в сборе.

12 Поднимите системную плату с основания дисплея в сборе.



Установка системной платы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.



ПРИМЕЧАНИЕ: Метка обслуживания компьютера находится на системной плате. Необходимо ввести метку обслуживания компьютера в программе настройки BIOS после замены системной платы.



ПРИМЕЧАНИЕ: Замена системной платы удаляет любые изменения, внесенные в BIOS с помощью программы настройки BIOS. Вы должны сделать необходимые изменения снова после замены системной платы.

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на системной плате с отверстиями на основании дисплея в сборе.
- 2 Вкрутите обратно пять винтов (M3x5), чтобы прикрепить системную плату к основанию дисплея в сборе.
- 3 Нажмите на фиксаторы и подсоедините кабель дисплея к системной плате.
- 4 Приклейте ленту, которой кабель дисплея крепится к разъему на системной плате.
- 5 Подсоедините кабель подсветки дисплея к системной плате.
- 6 Вставьте кабель платы кнопки питания в соответствующий разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 7 Подсоедините кабель микрофона к системной плате.



- 8 Вставьте кабель устройства считывания карт памяти в соответствующий разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 9 Подключите кабель динамика к системной плате.
- 10 Подсоедините кабель вентилятора к системной плате.
- 11 Подсоедините кабель камеры к системной плате.

Действия после завершения операции

- 1 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 2 Установите [модуль памяти](#).
- 3 Установите [радиатор](#).
- 4 Установите на место [экран системной платы](#).
- 5 Установите на место [жесткий диск](#).
- 6 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 7 Установите на место [подставку](#).

Перепрограммирование BIOS

При наличии обновления или после замены системной платы может потребоваться перепрограммирование (обновление) BIOS.

Выполните следующие действия, чтобы перепрограммировать BIOS.

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Выберите раздел **Product support** (Техподдержка продукта), введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit** (Отправить).




ПРИМЕЧАНИЕ: Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads** (Драйверы и загрузки) → **Find it myself** (Найти самостоятельно).
- 5 Выберите операционную систему, установленную на компьютере.
- 6 Прокрутите страницу вниз страницы и разверните **BIOS**.
- 7 Нажмите **Download** (Загрузить), чтобы загрузить последнюю версию BIOS для вашего компьютера.

- 8 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл обновления BIOS.
- 9 Дважды щелкните значок файла обновления BIOS и следуйте указаниям на экране.



Снятие панели дисплея

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

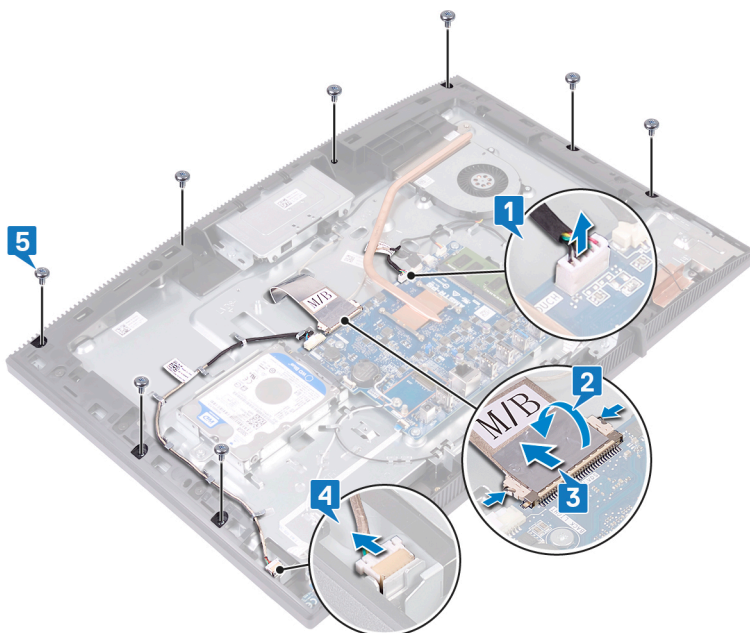
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

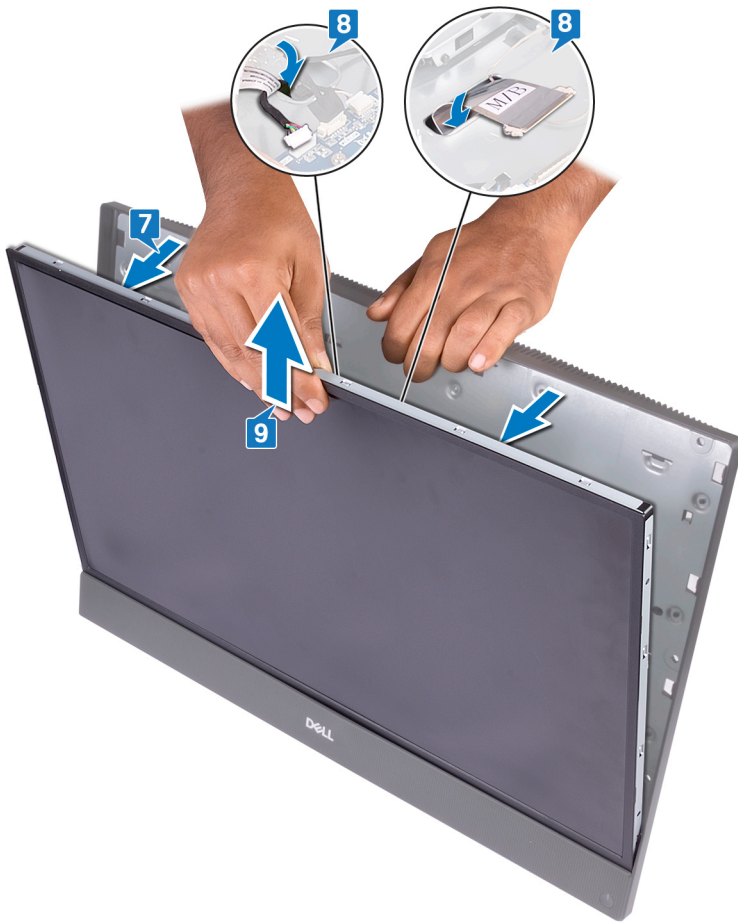
- 1 Отсоедините кабель сенсорного экрана (опционально) от системной платы.
- 2 Отклейте ленту, которой кабель дисплея крепится к разъему на системной плате.
- 3 Пальцами нажмите на фиксаторы на кабеле дисплея и отсоедините кабель от системной платы.
- 4 Отсоедините кабель подсветки дисплея от панели дисплея.

- 5** Открутите восемь винтов (M3x5), которыми основание дисплея в сборе крепится к дисплею в сборе.



- 6** Поставьте основание дисплея в сборе вертикально.
- 7** Отогните панель дисплея от основания дисплея в сборе.
- 8** Пропустите кабель дисплея и кабель сенсорного экрана (опционально) через пазы в основании дисплея в сборе.

- 9 Приподнимите панель дисплея и снимите ее с основания дисплея в сборе.



10 После этого останется панель дисплея.



Установка панели дисплея



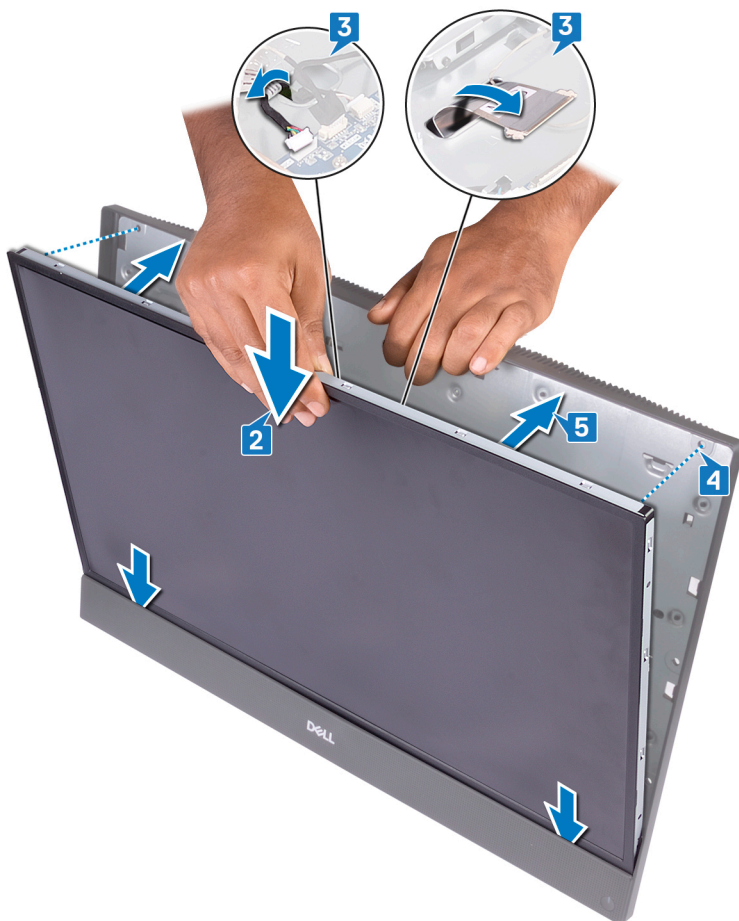
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

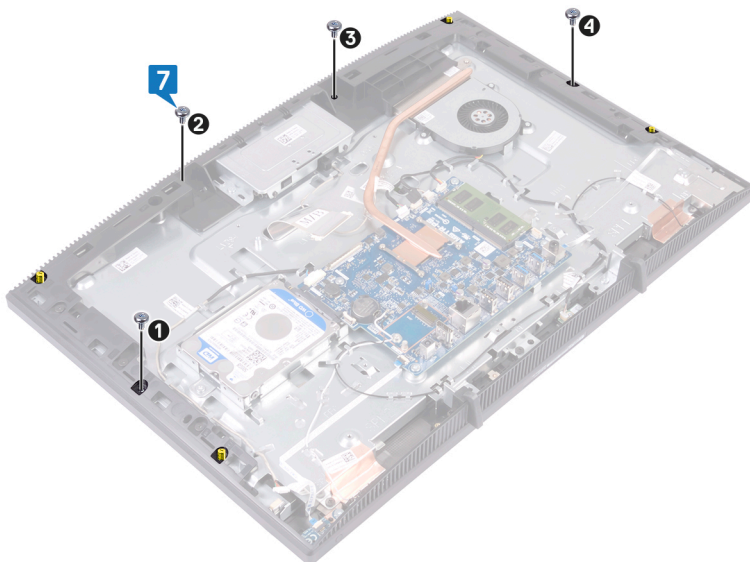
- 1 Запомните расположение четырех прижимных винтов на панели дисплея.



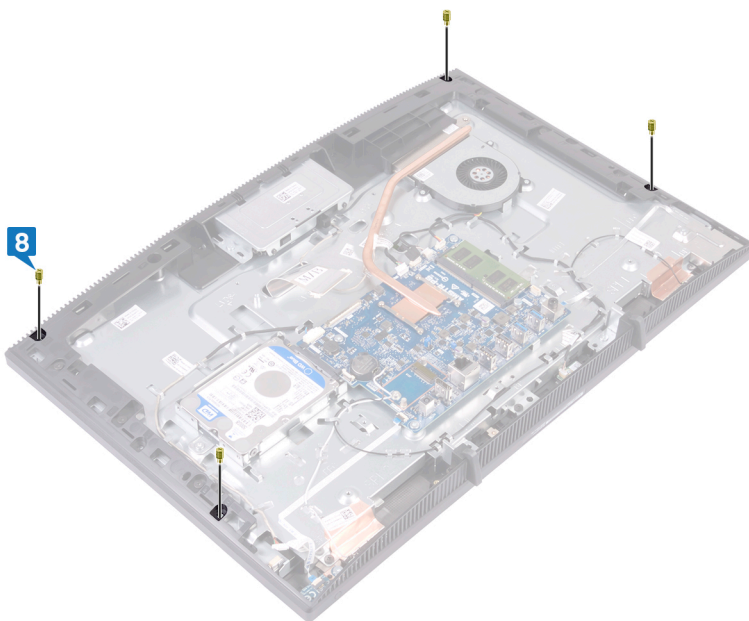
- 2 Установите основание дисплея в сборе вертикально и вставьте панель дисплея в основание дисплея в сборе.
- 3 Пропустите кабель дисплея и кабель сенсорного экрана (опционально) через паз в основании дисплея в сборе.
- 4 Совместите четыре прижимных винта на панели дисплея с резьбовыми отверстиями в основании дисплея в сборе.
- 5 Нажмите на панель дисплея так, чтобы она вошла в углубление на основании дисплея в сборе.



- 6 Положите основание дисплея в сборе на чистую ровную поверхность панелью дисплея вниз.
- 7 В последовательном порядке, указанном на рисунке, вкрутите обратно четыре винта (M3x5), чтобы прикрепить панель дисплея к основанию дисплея в сборе.

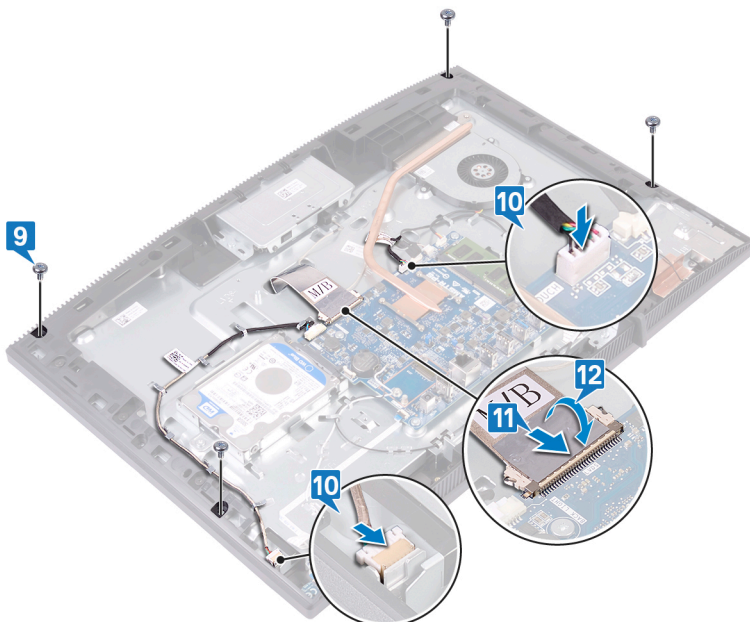


- 8** Открутите четыре прижимных винта от панели дисплея.



- 9** Вкрутите обратно четыре винта (M3x5), чтобы прикрепить панель дисплея к основанию дисплея в сборе.
- 10** Подсоедините кабель подсветки дисплея к панели дисплея и затем кабель сенсорного экрана (опционально) к системной плате.
- 11** Нажмите на фиксаторы и подсоедините кабель дисплея к системной плате.


- 12 Приклейте ленту, чтобы прикрепить кабель дисплея к разъему на системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

Снятие среднего рамы

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

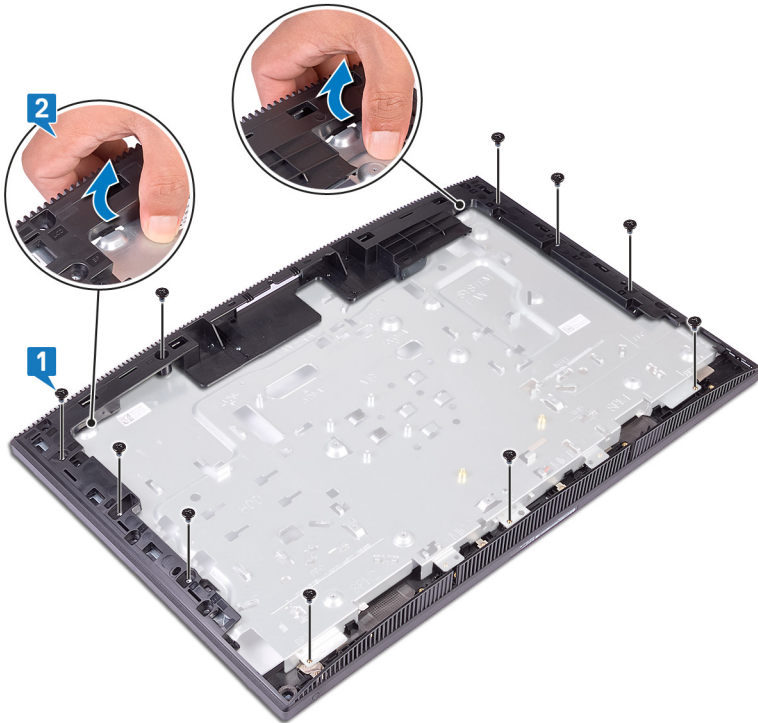
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Извлеките [жесткий диск](#).
- 4 Снимите [экран системной платы](#).
- 5 Извлеките [модуль памяти](#).
- 6 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 7 Снимите [антенну](#).
- 8 Извлеките [устройство чтения медиакарт](#).
- 9 Извлеките [плату кнопки питания](#).
- 10 Извлеките [микрофон](#).
- 11 Извлеките [камеру](#).
- 12 Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
- 13 Извлеките [вентилятор](#).
- 14 Извлеките [радиатор](#).
- 15 Извлеките [динамики](#).
- 16 Извлеките [системную плату](#).
- 17 Снимите [панель дисплея](#).
- 18 Извлеките [резиновые ножки](#).

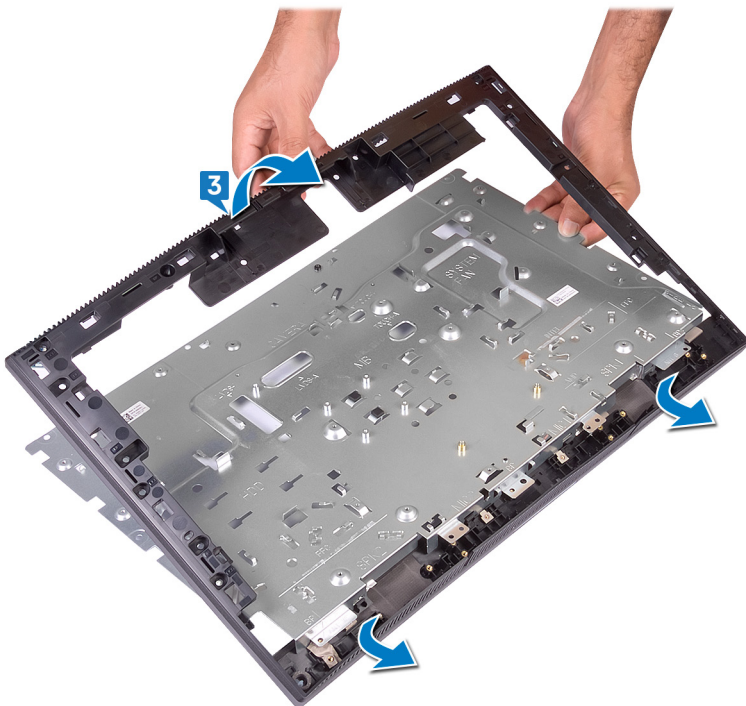


Последовательность действий

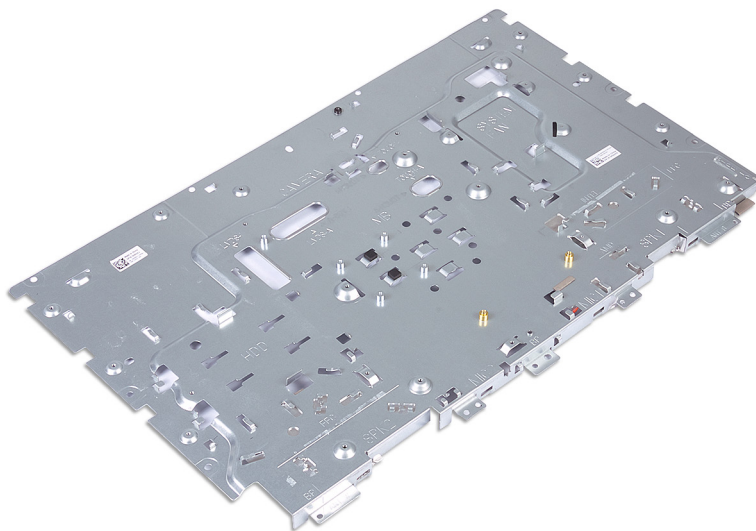
- 1 Открутите 13 винтов (M3x5, черные), которыми средняя рама крепится к основанию дисплея в сборе.
- 2 Сдвиньте и приподнимите среднюю раму, чтобы извлечь ее фиксаторы из пазов вверху основания дисплея в сборе.



- 3 Приподнимите и снимите основание дисплея в сборе со средней рамой.



4 После этого останется средняя рама.



Установка средней рамы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Скользящим движением установите среднюю раму на основание дисплея в сборе.
- 2 Зафиксируйте среднюю раму и основание дисплея в сборе.
- 3 Вкрутите обратно 13 винтов (M3x5, черные), чтобы прикрепить среднюю раму к основанию дисплея в сборе.

Действия после завершения операции


- 1 Установите [резиновые ножки](#).
- 2 Установите [панель дисплея](#).
- 3 Установите [системную плату](#).
- 4 Установите [динамики](#).
- 5 Установите [радиатор](#).
- 6 Установите [вентилятор](#).
- 7 Установите [батарею типа «таблетка»](#).
- 8 Установите [камеру](#).
- 9 Установите [микрофон](#).
- 10 Установите [плату кнопки питания](#).
- 11 Установите [устройство чтения медиакарт](#).



- 12 Установите [антенну](#).
- 13 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 14 Установите [модуль памяти](#).
- 15 Установите на место [экран системной платы](#).
- 16 Установите на место [жесткий диск](#).
- 17 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 18 Установите на место [подставку](#).



Снятие резиновой ножки

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

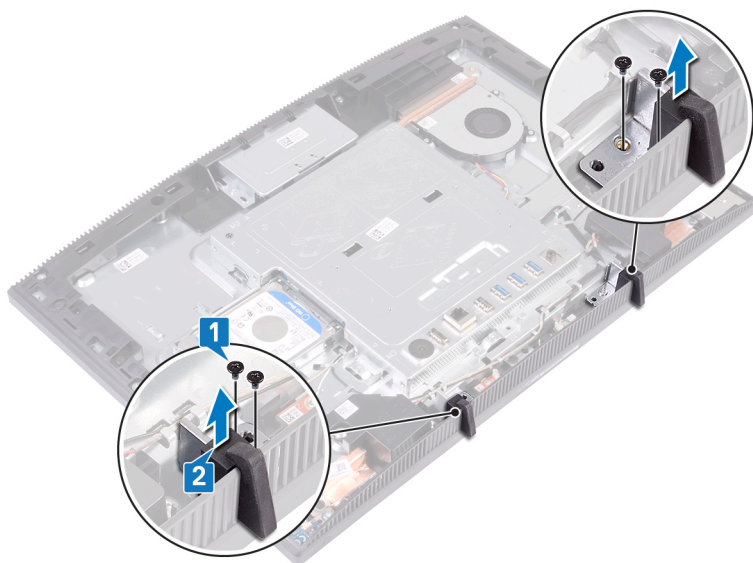
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).

Последовательность действий

- 1 Открутите четыре винта (M3x5, черные), которыми резиновые ножки крепятся к основанию дисплея в сборе.



- 2 Приподнимите и снимите резиновые ножки с основания дисплея в сборе.



Установка резиновой ножки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите резьбовые отверстия на резиновых ножках и на основании дисплея в сборе.
- 2 Вкрутите обратно четыре винта (M3x5, черные), чтобы прикрепить резиновые ножки к основанию дисплея в сборе.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 2 Установите на место [подставку](#).



Загрузка драйверов

Загрузка аудиодрайвера

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Отправить**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели компьютера вручную.

- 4 Выберите раздел **Драйверы и загружаемые материалы**.
- 5 Нажмите кнопку **Поиск драйверов**.
- 6 Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Продолжить**.
- 7 При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.

- 8 Нажмите кнопку **Просмотр драйверов для моей системы**.
- 9 Нажмите кнопку **Загрузить и установить**, чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.
- 10 Выберите папку для сохранения файлов.
- 11 При необходимости подтвердите запросы **контроля учетных записей** на внесение изменений в систему.
- 12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.






ПРИМЕЧАНИЕ: Не все файлы устанавливаются автоматически. Чтобы узнать, требуется ли установка вручную, просмотрите сводную информацию об установке.

- 13 Чтобы вручную выполнить загрузку и установку, нажмите **Категория**.
- 14 В раскрывающемся списке выберите **Аудио**.
- 15 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить аудиодрайвер для вашего компьютера.

- 16 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл аудиодрайвера.
- 17 Дважды щелкните значок файла аудиодрайвера и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.




Загрузка драйвера видеокарты

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Отправить**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели компьютера вручную.
- 4 Выберите раздел **Драйверы и загружаемые материалы**.
- 5 Нажмите кнопку **Поиск драйверов**.
- 6 Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Продолжить**.
- 7 При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.
- 8 Нажмите кнопку **Просмотр драйверов для моей системы**.
- 9 Нажмите кнопку **Загрузить и установить**, чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.
- 10 Выберите папку для сохранения файлов.
- 11 При необходимости подтвердите запросы **контроля учетных записей** на внесение изменений в систему.
- 12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не все файлы устанавливаются автоматически. Чтобы узнать, требуется ли установка вручную, просмотрите сводную информацию об установке.
- 13 Чтобы вручную выполнить загрузку и установку, нажмите **Категория**.
- 14 В раскрывающемся списке выберите **Видео**.
- 15 Щелкните **Загрузить**, чтобы загрузить драйвер видеокарты для вашего компьютера.






- 16 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера видеокарты.
- 17 Дважды щелкните значок файла драйвера видеокарты и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

Загрузка драйвера USB

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Отправить**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели компьютера вручную.
- 4 Выберите раздел **Драйверы и загружаемые материалы**.
- 5 Нажмите кнопку **Поиск драйверов**.
- 6 Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Продолжить**.
- 7 При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.
- 8 Нажмите кнопку **Просмотр драйверов для моей системы**.
- 9 Нажмите кнопку **Загрузить и установить**, чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.
- 10 Выберите папку для сохранения файлов.
- 11 При необходимости подтвердите запросы **контроля учетных записей** на внесение изменений в систему.
- 12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не все файлы устанавливаются автоматически. Чтобы узнать, требуется ли установка вручную, просмотрите сводную информацию об установке.
- 13 Чтобы вручную выполнить загрузку и установку, нажмите **Категория**.
- 14 В раскрывающемся списке выберите **Набор микросхем**.
- 15 Нажмите **Загрузка**, чтобы загрузить драйвер USB для вашего компьютера.

- 16 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера USB.
- 17 Дважды нажмите значок файла драйвера USB и следуйте инструкциям на экране для установки драйвера.




Загрузка драйвера набора микросхем

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Отправить**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели компьютера вручную.
- 4 Выберите раздел **Драйверы и загружаемые материалы**.
- 5 Нажмите кнопку **Поиск драйверов**.
- 6 Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Продолжить**.
- 7 При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.
- 8 Нажмите кнопку **Просмотр драйверов для моей системы**.
- 9 Нажмите кнопку **Загрузить и установить**, чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.
- 10 Выберите папку для сохранения файлов.
- 11 При необходимости подтвердите запросы **контроля учетных записей** на внесение изменений в систему.
- 12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не все файлы устанавливаются автоматически. Чтобы узнать, требуется ли установка вручную, просмотрите сводную информацию об установке.
- 13 Чтобы вручную выполнить загрузку и установку, нажмите **Категория**.
- 14 В раскрывающемся списке выберите **Набор микросхем**.
- 15 Щелкните **Загрузить**, чтобы загрузить соответствующий драйвер набора микросхем для вашего компьютера.



- 16 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера набора микросхем.
- 17 Дважды щелкните значок файла драйвера набора микросхем и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

Загрузка сетевого драйвера

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Отправить**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели компьютера вручную.
- 4 Выберите раздел **Драйверы и загружаемые материалы**.
- 5 Нажмите кнопку **Поиск драйверов**.
- 6 Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Продолжить**.
- 7 При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.
- 8 Нажмите кнопку **Просмотр драйверов для моей системы**.
- 9 Нажмите кнопку **Загрузить и установить**, чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.
- 10 Выберите папку для сохранения файлов.
- 11 При необходимости подтвердите запросы **контроля учетных записей** на внесение изменений в систему.
- 12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не все файлы устанавливаются автоматически. Чтобы узнать, требуется ли установка вручную, просмотрите сводную информацию об установке.
- 13 Чтобы вручную выполнить загрузку и установку, нажмите **Категория**.
- 14 В раскрывающемся списке выберите **Сеть**.
- 15 Щелкните **Загрузить**, чтобы загрузить сетевой драйвер для вашего компьютера.

- 16** Сохраните файл и после завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл сетевого драйвера.
- 17** Дважды щелкните значок файла сетевого драйвера и следуйте указаниям на экране.



Настройка системы



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

Последовательность загрузки

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

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

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

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



ПРИМЕЧАНИЕ: XXX обозначает номер диска SATA.


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




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

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

Клавиши навигации


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


Клавиши	Навигация
Стрелка вверх	Перемещает курсор на предыдущее поле.
Стрелка вниз	Перемещает курсор на следующее поле.
Клавиша Enter	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле.
Клавиша пробела	Открывает или сворачивает раскрывающийся-список, если таковой имеется.
Клавиша Tab	Перемещает курсор в следующую область.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Применимо только для стандартного графического браузера.

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

Обзор BIOS

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Изменять параметры BIOS можно только опытным пользователям. Некоторые изменения могут привести к неправильной работе компьютера.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем изменять что-либо в программе настройки BIOS, рекомендуется записать на будущее все параметры с экрана этой программы.


Программа настройки BIOS используется в следующих целях:



- получение данных об установленном в компьютере аппаратном обеспечении, например об объеме оперативной памяти и размере жесткого диска;
- изменение информации о конфигурации системы;
- выбор или изменение пользовательских параметров, в том числе пароля пользователя и типа установленного жесткого диска, а также активация или отключение базовых устройств.

Вход в программу настройки BIOS

- 1 Включите (или перезапустите) компьютер.
- 2 При появлении логотипа DELL во время процедуры POST дождитесь появления запроса о нажатии клавиши F2 и сразу же нажмите клавишу F2.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Запрос нажатия клавиши F2 показывает, что завершена инициализация клавиатуры. Запрос может появиться очень быстро, поэтому следует внимательно следить за моментом нажатия клавиши F2. Если клавиша F2 нажата до появления запроса, то нажатие не обрабатывается. Если вы не успели нажать клавишу и на экране появился логотип операционной системы, дождитесь загрузки рабочего стола, затем выключите компьютер и повторите попытку.

Параметры настройки системы


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

Таблица 3. Параметры настройки системы — меню Main (Главные)

Main (Основная)	
System Time	Отображение текущего времени в формате чч:мм:сс.
System Date	Отображение текущей даты в формате мм/дд/гггг.
BIOS Version	Отображение номера версии BIOS.

Main (Основная)

Product Name	Отображается наименование изделия.
Service Tag	Позволяет ввести метку обслуживания вашего компьютера.
Asset Tag	Отображение метки ресурса компьютера.
CPU Type	Отображается тип центрального процессора.
CPU Speed	Отображается значение тактовой частоты процессора.
CPU ID	Отображение идентификационного кода процессора.
Cache L1	Отображение размера кэша первого уровня процессора (L1).
Cache L2	Отображение размера кэша второго уровня процессора (L2).
Cache L3	Отображение размера кэша третьего уровня процессора (L3).
First HDD	Отображение основного жесткого диска.
AC Adapter Type	Отображение типа адаптера питания.
System Memory	Отображение общего объема установленной оперативной памяти компьютера.
Memory Speed	Отображение быстродействия памяти.



Таблица 4. Параметры настройки системы — меню Advanced (Расширенные)

Advanced (Расширенные)

Дополнительные функции BIOS

Intel(R) SpeedStep(TM)	Включение или выключение функции Intel SpeedStep. По умолчанию: Enabled (Включено).
Integrated NIC	Включение или выключение встроенного контроллера локальной сети. По умолчанию: Enabled (Включено)
Intel Speed Shift Technology (Технология Intel Speed Shift)	Включение или выключение поддержки технологии Intel Speed Shift. Включение этого параметра позволяет операционной системе автоматически выбирать необходимый уровень производительности процессора. По умолчанию: Enabled (Включено)
SATA Option (Режим SATA)	В этом пункте меню задается конфигурация режима функционирования встроенного контроллера жестких дисков SATA. По умолчанию: AHCI
Adapter Warnings	Включение или выключение предупреждений адаптера питания. По умолчанию: Enabled (Включено)
Intel Software Guard Extensions	Включение, выключение компонента Intel® Software Guard Extensions (SGX) или управление им с помощью ПО. По умолчанию: Software Controlled (Управление с помощью ПО)
Intel Software Guard Extensions Allocated Memory Size (Размер выделенной памяти для Intel Software Guard Extensions)	Настройка выделения памяти для Intel Software Guard Extensions (SGX). По умолчанию поддерживается выделение 128 Мбайт. Когда для SGX установлен режим Software Controlled (Управление с помощью

Advanced (Расширенные)

	ПО), этот параметр недоступен и не действует.
BIOS Recovery from Hard Drive	Включение или выключение восстановления BIOS с жесткого диска. По умолчанию: Enabled (Включено)
BIOS Auto-Recovery	Включение или выключение автоматического восстановления BIOS. По умолчанию: Disabled (Отключено)
Integrity Check (Проверка целостности)	Если этот параметр включен, при каждой загрузке проверяется целостность образа BIOS. Если этот параметр отключен, BIOS проверяет целостность образа, только если предыдущая загрузка не была завершена. По умолчанию: Disabled (Отключено)
Поддержка Intel BIOS Guard	Включение или выключение поддержки Intel BIOS Guard. По умолчанию: Enabled (Включено)

USB Configuration

Rear USB Ports	Позволяет включать или отключать задние порты USB.
----------------	--

Power Options

Wake Up by Integrated LAN	Включение или выключение возможности включать питание компьютера по особым сигналам локальной сети. По умолчанию: Disabled (Отключено)
AC Recovery	Определяет действие компьютера при повторном включении питания.
Deep Sleep Control	Включение или выключение поддержки режима глубокого сна. По умолчанию: Enabled (Включено)



Advanced (Расширенные)

USB Wake Support (Поддержка вывода компьютера из режима ожидания с помощью устройств USB)	Включение или выключение возможности вывода системы из режима ожидания с помощью устройств USB. По умолчанию: Enabled (Включено)
USB PowerShare Support State (Состояние поддержки USB PowerShare)	Включение или выключение зарядки устройств USB. По умолчанию: Disabled (Отключено)
Auto Power On (Автоматическое включение питания)	Этот параметр устанавливает время суток, когда система должна включаться автоматически.
Auto Power On Mode	Система включается автоматически.
Auto Power On Date	Автоматическое включение питания по дате.
Auto Power On Time	Автоматическое включение питания по времени.
NumLock Key (Клавиша NumLock)	Позволяет назначить клавише Num Lock состояние On (Вкл.) или Off (Выкл.) во время загрузки.

SupportAssist System Resolution (Разрешение системы SupportAssist)

Auto OS Recovery Threshold	Управление автоматическим процессом загрузки для консоли SupportAssist System Resolution и средства Dell OS Recovery.
SupportAssist OS Recovery	Этот параметр позволяет включать или отключать процесс загрузки инструмента SupportAssist OS Recovery в случае определенных системных ошибок. Если для функции SupportAssist OS Recovery установлено значение Disabled (Отключено), то весь процесс автоматической загрузки инструмента SupportAssist OS Recovery будет выключен.

Advanced (Расширенные)

По умолчанию: Disabled (Отключено)

Таблица 5. Параметры настройки системы — меню Security (Безопасность)

Security (Безопасность)

Unlock Setup Status	Отображение состояния разблокировки настройки.
Admin Password Status	Отображение состояния пароля администратора.
System Password Status	Отображение состояния системного пароля.
HDD Password Status	Отображение состояния пароля жесткого диска.
Asset Tag	Отображение метки ресурса компьютера.
Admin Password	Позволяет установить пароль администратора.
System Password	Установка системного пароля.
HDD Password	Позволяет установить пароль жесткого диска.
Password Change (Смена пароля)	Позволяет разрешить или запретить изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.
Computrace	Помогает отслеживать ресурсы и предоставлять услуги восстановления в случае утери или кражи компьютера.
Firmware TPM	Позволяет включать или выключать микропрограммный модуль TPM.
PPI Bypass for Clear Commands (Обход PPI для команд очистки)	Позволяет управлять интерфейсом физического присутствия TPM (PPI). Если этот



Security (Безопасность)

	параметр включен, ОС будет пропускать запросы к пользователю в интерфейсе PPI BIOS при выдаче команды Clear (Очистить). Изменения этой настройки вступают в силу немедленно.
Обновления капсулы микропрограммы UEFI	Позволяет включать или выключать функцию обновления микропрограммы с помощью технологии UEFI Capsule. По умолчанию: Enabled (Включено)

Таблица 6. Параметры настройки системы – меню Boot (Загрузка)

Boot (Загрузка)

Boot List Option	Позволяет выбрать вариант загрузки системы — Legacy (Режим совместимости с прежними версиями) или UEFI.
File Browser Add Boot Option	Позволяет выбрать загрузчик в файловой системе устройств с помощью функции обзора.
File Browser Del Boot Option	Позволяет удалить меню загрузки.
Secure Boot (Безопасная загрузка)	Позволяет включать или отключать управление безопасной загрузкой. По умолчанию: Disabled (Отключено)
Legacy Option ROMs	Включение или отключение поддержки прежних версий ПЗУ.
Attempt Legacy Boot (Попытка загрузки в режиме совместимости с прежними версиями)	Обеспечивает немедленную загрузку списка вариантов загрузки в режиме совместимости с прежними версиями, если системе не удалось загрузить

Boot (Загрузка)

	список вариантов загрузки в режиме UEFI.
Boot Option Priorities	Отображает приоритетные значения параметра загрузки.
Boot Option #1	Отображение первого варианта загрузки.
Boot Option #2	Отображение второго варианта загрузки.
Boot Option #3	Отображение третьего варианта загрузки.

Таблица 7. Параметры настройки системы – меню Exit (Выход)

Exit (Выход)

Save Changes and Reset	Позволяет сбросить настройки системы после сохранения изменений.
Discard Changes and Reset	Позволяет сбросить настройки системы без сохранения изменений.
Restore Defaults (Восстановить параметры по умолчанию)	Позволяет восстановить параметры по умолчанию.
Discard Changes	Позволяет отменить изменения.
Save Changes	Позволяет сохранить изменения.

Перепрограммирование BIOS

При наличии обновления или после замены системной платы может потребоваться перепрограммирование (обновление) BIOS.

Выполните следующие действия, чтобы перепрограммировать BIOS.

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.



- 3 Выберите раздел **Product support** (Техподдержка продукта), введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit** (Отправить).



ПРИМЕЧАНИЕ: Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads** (Драйверы и загрузки) → **Find it myself** (Найти самостоятельно).
- 5 Выберите операционную систему, установленную на компьютере.
- 6 Прокрутите страницу вниз страницы и разверните **BIOS**.
- 7 Нажмите **Download** (Загрузить), чтобы загрузить последнюю версию BIOS для вашего компьютера.
- 8 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл обновления BIOS.
- 9 Дважды щелкните значок файла обновления BIOS и следуйте указаниям на экране.

Поиск и устранение неисправностей

Перепрограммирование BIOS

При наличии обновления или после замены системной платы может потребоваться перепрограммирование (обновление) BIOS.

Выполните следующие действия, чтобы перепрограммировать BIOS.


- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Выберите раздел **Product support** (Техподдержка продукта), введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit** (Отправить).




ПРИМЕЧАНИЕ: Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads** (Драйверы и загрузки) → **Find it myself** (Найти самостоятельно).
- 5 Выберите операционную систему, установленную на компьютере.
- 6 Прокрутите страницу вниз страницы и разверните **BIOS**.
- 7 Нажмите **Download** (Загрузить), чтобы загрузить последнюю версию BIOS для вашего компьютера.
- 8 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл обновления BIOS.
- 9 Дважды щелкните значок файла обновления BIOS и следуйте указаниям на экране.

Переустановка Windows с USB-диска восстановления


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** В ходе этой процедуры выполняется форматирование жесткого диска, при этом с компьютера удаляются все данные. Обязательно выполните резервное копирование данных, хранящихся на вашем компьютере, до начала процедуры.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед началом переустановки убедитесь в том, что на компьютере присутствует более 2 Гбайт оперативной памяти и более 32 Гбайт пространства для данных.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Этот процесс может занять до одного часа. Во время восстановления компьютер перезагрузится.


- 1 Подключите USB-диск восстановления к компьютеру.
- 2 Перезапустите компьютер.
- 3 Нажмите F12 после того, как появится логотип Dell на экране, чтобы перейти в меню загрузки.
На экране появится сообщение **Preparing one-time boot menu** («Подготовка меню одноразовой загрузки»).
- 4 В появившемся меню выберите диск восстановления USB в разделе **UEFI BOOT**.
После этого произойдет перезагрузка системы. Далее на экране **Выбрать раскладку клавиатуры**
- 5 выберите нужную раскладку.
- 6 На экране **Выбор действия** нажмите **Диагностика**.
- 7 Нажмите **Восстановление с диска**.
- 8 Выберите один из указанных вариантов:
 - **Просто удалить мои файлы** — быстрое форматирование.
 - **Полностью очистить диск** — полное форматирование.
- 9 Нажмите **Восстановить**, чтобы запустить процесс восстановления.

Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте программу диагностики ePSA только для тестирования вашего компьютера. Использование этой программы на других компьютерах может привести к неверным результатам или сообщениям об ошибках.

Диагностика ePSA (также называемая системной диагностикой) выполняет полную проверку оборудования в системе. ePSA встроена в BIOS, и ее можно запустить только из него. Встроенная системная диагностика обеспечивает набор параметров для отдельных устройств или групп устройств, позволяя вам:

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

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для выполнения тестов на определенных устройствах требуется участие пользователя. Для некоторых проверок определенных устройств требуется выполнение пользователем действий по ходу процесса.

Для получения дополнительной информации см. раздел "[Диагностика Dell ePSA 3.0](#)".

Запуск диагностики ePSA

- 1 Включите питание компьютера.
- 2 Во время загрузки нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell.
- 3 На экране меню загрузки, выберите функцию **Diagnostics (Диагностика)**.



- 4 Нажмите кнопку со стрелкой, расположенную в левом нижнем углу. Откроется главная страница диагностики.
- 5 Чтобы перейти на страницу со списком, нажмите на стрелку в нижнем правом углу. Вы увидите список обнаруженных элементов.
- 6 Чтобы запустить проверку для отдельного устройства, нажмите Esc и щелкните **Yes (Да)**, чтобы остановить диагностическую проверку.
- 7 Выберите устройство на левой панели и нажмите **Run Tests (Выполнить проверки)**.
- 8 При обнаружении неполадок отображаются коды ошибок. Запишите коды ошибок и коды валидации, после чего обратитесь в Dell.

Встроенная самопроверка дисплея

Ниже приведены инструкции по запуску встроенной самопроверки дисплея.

- 1 Выключите компьютер.
- 2 Нажмите и удерживайте кнопку встроенной самопроверки дисплея.
- 3 Нажмите и удерживайте кнопку питания.
- 4 Отпустите кнопку питания.
- 5 Удерживайте нажатой кнопку встроенной самопроверки дисплея, пока не начнется проверка.

Диагностика

Индикатор состояния питания: указывает на состояние питания.

Горит оранжевым цветом — компьютер не может загрузить операционную систему. Это указывает на сбой блока питания или другого устройства в компьютере.

Мигает оранжевым цветом — компьютер не может загрузить операционную систему. Это указывает на нормальную работу блока питания и сбой или неправильную установку другого устройства в компьютере.



ПРИМЕЧАНИЕ: См. цветовые схемы индикаторов для определения отказавшего устройства.

Не горит — компьютер находится в режиме гибернации или выключен.

Индикатор питания мигает желтым цветом и одновременно подаются звуковые сигналы, указывающие на ошибки.

Например, индикатор питания мигает оранжевым цветом два раза, после чего следует пауза, а затем три раза мигает белым цветом, после чего следует пауза. Данная схема 2,3 продолжается до выключения компьютера, что указывает то, что образ восстановления не найден.

В приведенной ниже таблице показаны разные состояния индикаторов и то, что они означают:

Таблица 8. Индикаторы диагностики системы

Сочетание индикаторов	Описание неполадки
1	Повреждение системной платы, BIOS или ошибка ПЗУ
2	Память не найдена
3	Сбой системной платы, набора микросхем
4	Сбой памяти или ОЗУ
5	Неполадка батареи типа «таблетка»
6	Сбой графического процессора
7	Ошибка центрального процессора
8	Сбой дисплея
3,6	Образ восстановления BIOS не найден
3,7	Образ восстановления BIOS найден, но является недопустимым
Горит желтым цветом → 2,1	Ошибка центрального процессора

Если во время загрузки на дисплее не могут быть отображены сообщения об ошибках или неполадках, компьютер может сообщать о них посредством серий звуковых сигналов. Повторяющиеся звуковые сигналы помогают пользователю устранить неполадки с компьютером.

Индикатор состояния камеры: отображает использование камеры.

- Белый непрерывный — камера используется.
- Выключен — камера не используется.



Удаление остаточного заряда

Остаточный заряд — это статическое электричество, которое остается на компьютере даже после его выключения и извлечения аккумулятора. Ниже приведены инструкции по удалению остаточного заряда.

- 1 Выключите компьютер.
- 2 Отсоедините адаптер питания от компьютера.
- 3 Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 15 секунд, чтобы удалить остаточный заряд.
- 4 Подсоедините адаптер питания к компьютеру.
- 5 Включите компьютер.

Включение-выключение питания Wi-Fi

Если на компьютере не удастся получить доступ к Интернету из-за проблем с подключением Wi-Fi, можно выполнить включение-выключение питания Wi-Fi. Описанная ниже процедура — это инструкции по включению-выключению питания Wi-Fi.



ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые поставщики услуг Интернета (ISP) предоставляют совмещенное устройство — модем-маршрутизатор.

- 1 Выключите компьютер.
- 2 Выключите модем.
- 3 Выключите беспроводной маршрутизатор.
- 4 Подождите 30 секунд.
- 5 Включите беспроводной маршрутизатор.
- 6 Включите модем.
- 7 Включите компьютер.

Справка и обращение в компанию Dell

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Вы можете получить информацию и помощь по продуктам и сервисам Dell, используя следующие материалы для самостоятельного разрешения вопросов:

Таблица 9. Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Информация о продуктах и сервисах Dell

www.dell.com

Приложение Dell «Справка и поддержка»



Советы



Обращение в службу поддержки

В поле поиска Windows введите **Contact Support** и нажмите клавишу **ВВОД**.

Онлайн-справка для операционной системы

www.dell.com/support/windows

www.dell.com/support/linux

Для получения информации по устранению неисправностей, руководств пользователя, инструкций по настройке, технических характеристик продуктов, блогов технической поддержки, драйверов, обновлений программного обеспечения и т. д.

www.dell.com/support



Статьи из базы знаний Dell, которые помогут решить проблемы при работе с компьютером.

- 1 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 2 Введите тему или ключевое слово в поле **Search (Поиск)**.
- 3 После этого нажмите **Search (Поиск)**, чтобы получить список статей по указанной теме.

Необходимо узнать и иметь под рукой следующие сведения о вашем продукте.

- Технические характеристики
- Операционная система
- Настройка и использование продукта
- Резервное копирование данных
- Поиск и устранение неисправностей, диагностика
- Восстановление заводских параметров, восстановление системы
- Информация BIOS

См. «*Me and My Dell*» («Я и Мой Dell») по адресу www.dell.com/support/manuals.

Чтобы найти руководство "*Me and My Dell*" ("Я и мой Dell") для вашего продукта, определите название и модель продукта одним из следующих способов.

- Нажмите **Detect Product (Определить продукт)**.
- Выберите ваш продукт в раскрывающемся меню **View Products (Отобразить продукты)**.
- Введите в поле поиска **Service Tag number (сервисный код)** или **Product ID (идентификатор продукта)**.

Обращение в компанию Dell

Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания клиентов см. по адресу www.dell.com/contactdell.



ПРИМЕЧАНИЕ: Доступность служб различается в зависимости от страны и типа продукции. Некоторые службы могут быть недоступны в вашем регионе.



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

