

Inspiron 7791 «два в одном»

Руководство по обслуживанию



Примечания, предупреждения и предостережения

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Пометка ПРИМЕЧАНИЕ указывает на важную информацию, которая поможет использовать данное изделие более эффективно.

 **ОСТОРОЖНО:** Указывает на возможность повреждения устройства или потери данных и подсказывает, как избежать этой проблемы.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

© Корпорация Dell или ее дочерние компании, 2019–2020. 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.

1 Работа с внутренними компонентами компьютера.....	5
Инструкции по технике безопасности.....	5
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	5
Перед началом работы	6
Электростатический разряд — защита от электростатического разряда.....	6
Комплект для технического обслуживания с защитой от электростатического разряда.....	6
Защита компонентов при транспортировке.....	8
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	8
2 Извлечение и установка компонентов.....	9
Рекомендуемые инструменты.....	9
Список винтов.....	9
Нижняя крышка.....	10
Снятие нижней крышки.....	10
Установка нижней крышки.....	12
Аккумулятор.....	14
Меры предосторожности при работе с литий-ионными аккумуляторами.....	14
Снятие аккумулятора.....	15
Установка аккумулятора.....	15
Модули памяти.....	16
Извлечение модулей памяти.....	16
Установка модулей памяти.....	17
Плата беспроводной сети.....	19
Извлечение платы беспроводной сети.....	19
Установка платы беспроводной сети.....	19
Батарейка типа "таблетка".....	20
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	20
Установка батарейки типа «таблетка».....	21
Жесткий диск.....	22
Извлечение жесткого диска.....	22
Установка жесткого диска.....	23
Твердотельный накопитель.....	25
Извлечение твердотельного накопителя M.2 2230.....	25
Извлечение твердотельного накопителя M.2 2280.....	25
Установка твердотельного накопителя M.2 2230.....	26
Установка твердотельного накопителя M.2 2280.....	28
Вентилятор.....	29
Извлечение вентилятора.....	29
Установка вентилятора.....	30
Сенсорная панель.....	32
Извлечение сенсорной панели.....	32
Установка сенсорной панели.....	32
Порт адаптера питания.....	33
Снятие разъема адаптера питания.....	33

Установка порта адаптера питания.....	34
Динамики.....	35
Извлечение динамиков.....	35
Установка динамиков.....	36
Радиатор.....	37
Снятие радиатора.....	37
Установка радиатора.....	38
Дисплей в сборе.....	39
Снятие дисплея в сборе.....	39
Установка дисплея в сборе.....	42
Плата ввода-вывода.....	45
Снятие платы ввода-вывода.....	45
Установка платы ввода-вывода.....	45
Системная плата.....	46
Извлечение системной платы.....	46
Установка системной платы.....	48
Крепежная скоба клавиатуры.....	51
Снятие крепежной скобы клавиатуры.....	51
Установка крепежной скобы клавиатуры.....	53
Клавиатура.....	54
Снятие клавиатуры.....	54
Установка клавиатуры.....	55
Кнопка питания со считывателем отпечатка пальца.....	57
Извлечение кнопки питания со сканером отпечатка пальца.....	57
Установка кнопки питания со сканером отпечатка пальца.....	58
Упор для рук и антенна в сборе.....	59
Снятие упора для рук и антенны в сборе.....	59
Установка упора для рук и антенны в сборе.....	60
3 Драйверы устройств.....	61
Загрузка аудиодрайвера.....	61
Загрузка сетевого драйвера.....	61
Загрузка драйвера набора микросхем.....	62
Загрузка драйвера устройства для чтения карт памяти.....	62
Загрузка драйвера Wi-Fi.....	63
Загрузка драйвера USB.....	64
Загрузка драйвера видеокарты.....	64
4 Поиск и устранение неисправностей.....	66
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	66
Запуск диагностики ePSA.....	66
Индикаторы диагностики системы.....	66
Восстановление операционной системы.....	67
Обновление BIOS (USB-ключ).....	68
Перепрограммирование BIOS.....	68
Цикл включения/выключения Wi-Fi.....	68
Удаление остаточного заряда.....	69
5 Справка и обращение в компанию Dell.....	70

Работа с внутренними компонентами компьютера

Инструкции по технике безопасности

Следуйте этим инструкциям по безопасности во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности. Если не указано иное, каждая процедура, включенная в этот документ, исходит из того, что вы ознакомились со сведениями о безопасности, прилагаемой к вашему компьютеру.

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** 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.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** 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.
-  **ОСТОРОЖНО:** Чтобы не повредить компьютер, работы следует выполнять на чистой ровной поверхности.
-  **ОСТОРОЖНО:** Соблюдайте осторожность при обращении с компонентами и платами. Не следует дотрагиваться до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную скобу. Такие компоненты, как процессор, следует держать за края, а не за контакты.
-  **ОСТОРОЖНО:** 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.
-  **ОСТОРОЖНО:** Прежде чем прикасаться к любым внутренним компонентам компьютера, снимите с себя статическое электричество с помощью заземляющего браслета. Также вы можете периодически притрагиваться к неокрашенной металлической поверхности, например к металлическому предмету на задней панели компьютера. Во время работы периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.
-  **ОСТОРОЖНО:** 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.
-  **ОСТОРОЖНО:** Нажмите и извлеките все карты памяти из устройства чтения карт памяти.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Цвет компьютера и некоторых компонентов может отличаться от цвета, указанного в этом документе.

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

Действия

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.

Электростатический разряд — защита от электростатического разряда

Электростатические разряды представляют серьезную опасность при работе с электронными компонентами, особенно платами расширения, процессорами, модулями памяти DIMM и системными платами. Даже небольшие заряды могут повредить электрические цепи, причем неочевидным образом. Например, проблемы могут начать возникать лишь время от времени или сократится срок службы изделия. По мере того как для отрасли все более важными становятся низкое энергопотребление и высокая плотность размещения, растет и важность защиты от электростатических разрядов.

Связи с увеличением плотности полупроводников на новейших продуктах Dell последние подвержены электростатическому повреждению сильнее, чем более старые модели. По этой причине некоторые методы обращения с компонентами, рекомендованные ранее, стали неприемлемыми.

Обычно говорят о двух типах электростатических повреждений: критических и постепенных.

- **Критические.** Критические повреждения — это примерно 20% повреждений, связанных с электростатическими разрядами. Они приводят к немедленной и полной потере функциональности устройства. Пример критического отказа: при получении удара статическим электричеством модуль памяти DIMM немедленно вызывает сбой No POST/No Video (Не пройден тест POST/Нет видеосигнала), после чего подается кодовый звуковой сигнал об отсутствующей или неработающей памяти.
- **Постепенные.** Постепенные сбои составляют приблизительно 80% сбоев из-за электростатических разрядов. Такие повреждения возникают часто, и в большинстве случаев они первоначально оказываются незамеченными. Например, модуль памяти DIMM может получить разряд, из-за которого лишь немного повреждается канал, а никаких внешних симптомов не проявляется. Могут пройти недели или даже месяцы, прежде чем канал расплавится. В этот период может ухудшиться целостность памяти, периодически могут возникать ошибки и т. п.

Более сложными в плане выявления и устранения являются повреждения постепенного типа ("латентные повреждения").

Для предотвращения электростатических разрядов примите следующие меры.

- Используйте проводной защитный браслет с необходимым заземлением. Использование беспроводных антистатических браслетов больше не допускается. Они не обеспечивают надлежащей защиты. Для адекватной защиты от разрядов также недостаточно просто коснуться корпуса перед работой с уязвимыми компонентами.
- Работайте с уязвимыми компонентами в статически безопасной области. По возможности используйте антистатическое покрытие на полу и на рабочем столе.
- Извлекать уязвимые к статическому электричеству компоненты из антистатической упаковки следует только непосредственно перед их установкой. Перед открытием антистатической упаковки обязательно снимите статический заряд со своего тела.
- Обязательно помещайте компоненты в антистатические контейнеры при транспортировке.

Комплект для технического обслуживания с защитой от электростатического разряда

Наиболее часто используется комплект защиты без обратной связи. Он всегда включает три основных компонента: антистатическую подкладку, браслет и заземляющий провод.

Элементы комплекта защиты от электростатических разрядов

В комплект защиты от электростатических разрядов входят следующие компоненты.

- **Антистатический коврик.** Антистатический коврик является рассеивающим, и на нем можно размещать детали во время обслуживания. При использовании антистатического коврика ваш антистатический браслет должен быть плотно застегнут, а заземляющий провод должен быть подключен к коврику и к какой-либо металлической поверхности в системе, с которой вы работаете. После этого можно доставать обслуживаемые компоненты из защитного пакета и класть их на подкладку. Чтобы компоненты, чувствительные к электростатическим разрядам, были в безопасности, они должны находиться в ваших руках, на антистатическом коврике, в системе или в антистатическом пакете.
- **Браслет и заземляющий провод.** Браслет и заземляющий провод можно либо напрямую соединить с металлическими частями оборудования, либо, если используется антистатическая подкладка, также подключить к ней, чтобы защитить от статического разряда помещаемые на нее компоненты. Физическое соединение проводом браслета, антистатической подкладки и оборудования называется заземлением. Не следует использовать комплекты защиты, в которых нет трех вышеуказанных компонентов. Не используйте браслеты без проводов. Также следует помнить, что внутренние провода браслета подвержены обычному износу, поэтому следует регулярно проверять их тестером, чтобы не допустить случайного повреждения оборудования в результате электростатического разряда. Рекомендуется проверять антистатический браслет и заземляющий провод не реже одного раза в неделю.
- **Тестер антистатического браслета.** Провода внутри антистатического браслета со временем могут повреждаться. При использовании комплекта без обратной связи рекомендуется всегда проверять браслет при каждом сервисном вызове и не реже одного раза в неделю. Для этого лучше всего использовать тестер браслета. Если у вас нет такого тестера, попробуйте приобрести его в своем региональном офисе. Для выполнения теста наденьте браслет на запястье, подключите заземляющий провод браслета к тестеру и нажмите кнопку тестирования. Если проверка выполнена успешно, загорается зеленый светодиодный индикатор; если проверка завершается неудачно, загорается красный индикатор и раздается звуковой сигнал.
- **Изоляционные элементы.** Исключительно важно, чтобы устройства, чувствительные к электростатическим разрядам, такие как пластиковые корпуса радиаторов, не соприкасались с внутренними деталями, которые служат изоляторами и часто накапливают значительный статический заряд.
- **Рабочая среда.** Перед развертыванием комплекта защиты от электростатических разрядов оцените обстановку на узле клиента. В серверной среде, например, комплект, может быть, придется использовать иначе, чем в среде настольных или портативных устройств. Серверы обычно устанавливаются в стойку центра обработки данных. Настольные ПК и портативные устройства обычно используются на рабочих столах или в офисных ячейках. Обязательно найдите открытую ровную рабочую поверхность, свободную от беспорядка и достаточно большую, чтобы развернуть комплект защиты от электростатических разрядов и разместить ремонтируемую систему. В рабочей области также не должно быть изолирующих элементов, способных вызвать электростатический разряд. Такие электроизоляторы, как пенопласт и другие виды пластика, следует отодвинуть как минимум на расстояние 30 см (12 дюймов), прежде чем прикасаться к аппаратным компонентам, которые может повредить электростатический разряд.
- **Антистатическая упаковка.** Все устройства, для которых представляет опасность электростатический разряд, следует транспортировать в защитной упаковке. Предпочтительными являются металлические пакеты с экранированием. Возвращать поврежденный компонент следует в том же пакете и в той же упаковке, в которых вы получили замену. Пакет следует согнуть и заклеить лентой. В упаковке должен использоваться тот же пенопласт, в котором был доставлен новый компонент. Устройства, которые можно повредить электростатическим разрядом, следует извлекать только на защищенной от разряда рабочей поверхности. Не следует помещать компоненты на защитный пакет, поскольку экранирована только внутренняя часть пакета. Компоненты допускается только брать в руку, класть на подкладку, устанавливать в систему или помещать в антистатический пакет.
- **Транспортировка чувствительных компонентов.** Для безопасной транспортировки деталей, чувствительных к электростатическим разрядам, например сменных деталей или деталей, возвращаемых в корпорацию Dell, исключительно важно помещать их в антистатические пакеты.

Защита от электростатических разрядов: общие сведения

Всем специалистам службы технической поддержки рекомендуется всегда использовать заземляющий антистатический браслет и защитный антистатический коврик при обслуживании оборудования Dell. Кроме того, очень важно не допускать соприкосновения компонентов с электроизоляторами и использовать при транспортировке антистатические пакеты.

Защита компонентов при транспортировке

При транспортировке для замены или возврата в Dell компонентов, которые могут быть повреждены электростатическим разрядом, очень важно помещать их в антистатические пакеты.

Подъем оборудования

При подъеме тяжелого оборудования соблюдайте следующие рекомендации.

 **ОСТОРОЖНО:** Не поднимайте груз весом более 50 фунтов. Привлекайте нескольких человек или используйте механическое подъемное устройство.

1. Имейте стабильную опору под ногами. Держите ноги расставленными и направьте ступни в разные стороны, чтобы сохранять равновесие.
2. Напрягите мышцы живота. Мышцы живота поддерживают вашу спину, снижая нагрузку при поднятии тяжестей.
3. Делайте подъем за счет ног, а не за счет спины.
4. Не отставляйте от себя груз, держите его близко. Чем ближе груз к позвоночнику, тем меньше будет нагрузка на спину.
5. При подъеме и опускании груза держите спину вертикально. Не добавляйте к нагрузке свой собственный вес. Постарайтесь не поворачиваться и не поворачивать спину.
6. При опускании груза используйте указания выше в обратном порядке.

После работы с внутренними компонентами компьютера

Об этой задаче

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

Действия

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.

Извлечение и установка компонентов

Рекомендуемые инструменты

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

- Крестовая отвертка № 1
- Плоская отвертка
- Пластмассовая палочка

Список винтов

- ПРИМЕЧАНИЕ:** При извлечении винтов из компонента рекомендуется записывать типы винтов, количество винтов, затем помещать их в ящик для хранения винтов. Это необходимо для того, чтобы при замене компонента было установлено правильное количество винтов надлежащего типа.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** На некоторых компьютерах имеются намагниченные поверхности. Проследите за тем, чтобы не оставались винты, прикрепившиеся к таким поверхностям, при замене компонента.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Цвет винта определяется заказанной конфигурацией.

Таблица 1. Список винтов

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Нижняя крышка	Упор для рук и антенна в сборе	M2x4	8	
Аккумулятор	Упор для рук и антенна в сборе	M2x3	2	
Консоль платы беспроводной сети	Плата беспроводной сети и упор для рук и антенна в сборе	M2x3	1	
Правый шарнир дисплея	Плата ввода-вывода	M2,5x5	3	
Плата ввода-вывода	Упор для рук и антенна в сборе	M2x4	1	
Держатель кабеля дисплея	Упор для рук и антенна в сборе	M2x3	2	
Вентилятор	Упор для рук и антенна в сборе	M2x3	2	
Твердотельный накопитель	Упор для рук и антенна в сборе	M2x3	1	
Жесткий диск в сборе	Упор для рук и антенна в сборе	M2x3	3	
Консоль жесткого диска	Жесткий диск	M3x3	4	
Консоль сенсорной панели	Упор для рук и антенна в сборе	M2x3	3	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Сенсорная панель	Упор для рук и антенна в сборе	M1,6x2	2	
Левый шарнир дисплея	Системная плата	M2,5x5	2	
Порт адаптера питания	Упор для рук и антенна в сборе	M2x3	1	
Системная плата	Упор для рук и антенна в сборе	M2x2	2	
Крепежная скоба клавиатуры	Упор для рук и антенна в сборе	M1,2x1,8	37	
Клавиатура	Упор для рук и антенна в сборе	M1,2x1,5	5	

Нижняя крышка

Снятие нижней крышки

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение нижней крышки и проиллюстрирована процедура снятия.

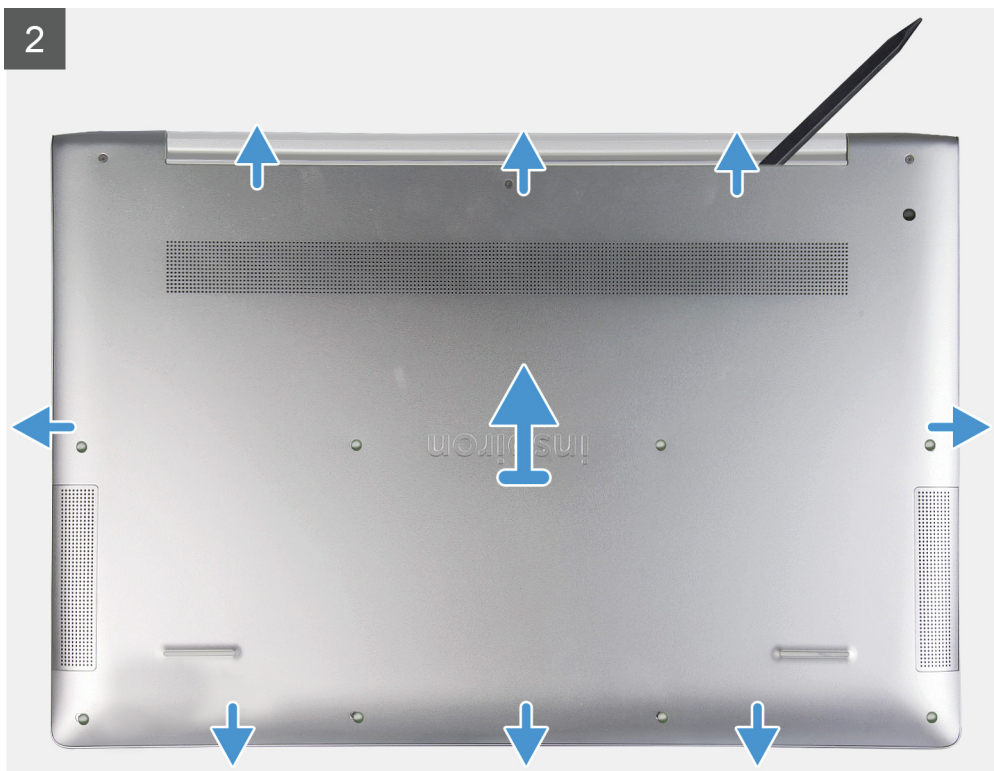


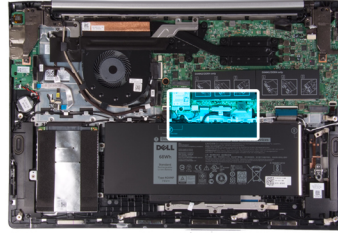
8x
M2x4

1



2





Действия

1. Ослабьте три невыпадающих винта, которыми нижняя крышка крепится к упору для рук в сборе.
2. Открутите восемь винтов (M2x4), которыми нижняя крышка крепится к упору для рук в сборе.
3. С помощью пластмассовой палочки подденьте нижнюю крышку сначала от шарниров, затем от пазов на упоре для рук в сборе.

ОСТОРОЖНО: Не поддевайте нижнюю крышку посередине, чтобы не повредить корпус.

4. Осторожно снимите нижнюю крышку с упора для рук в сборе.
5. Отсоедините кабель аккумулятора от системной платы.

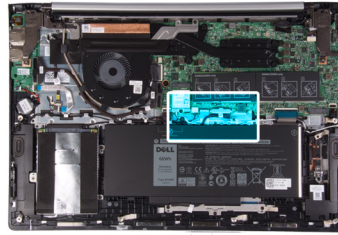
Установка нижней крышки

Предварительные условия

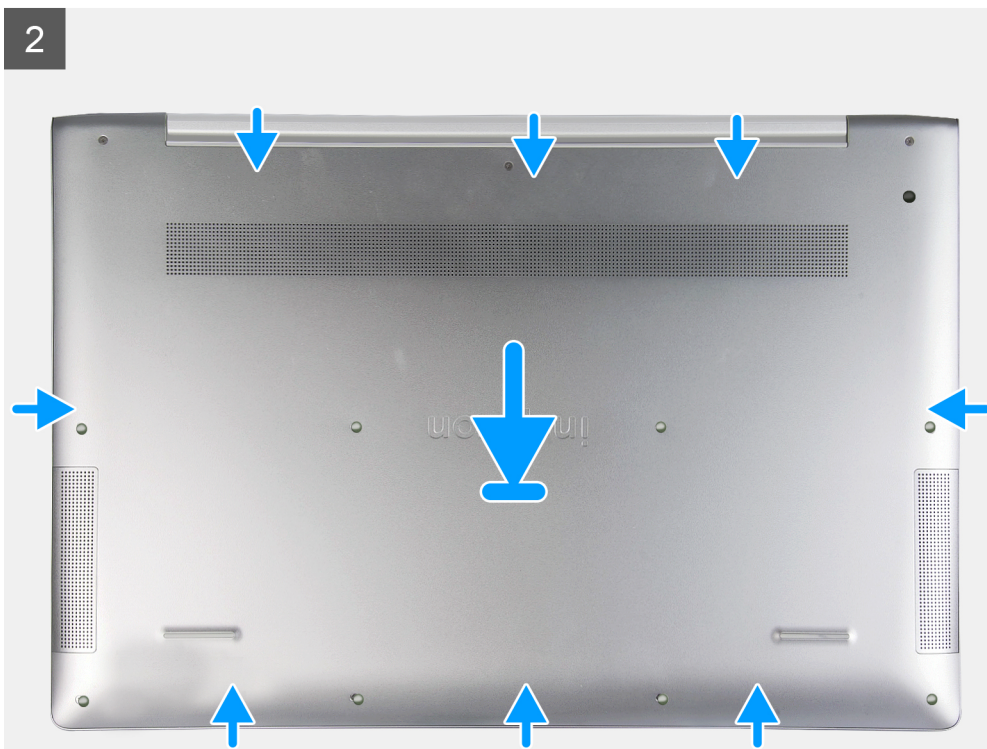
Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение нижней крышки и проиллюстрирована процедура установки.



8x
M2x4





Действия

1. Подключите кабель аккумулятора к системной плате.
2. Совместите выступы на нижней крышке с пазами на упоре для рук в сборе и прикрепите нижнюю крышку к упору для рук в сборе.
3. Вкрутите обратно восемь винтов (M2x4), чтобы прикрепить нижнюю крышку к упору для рук и клавиатуре в сборе.
4. Затяните три невыпадающих винта, которыми нижняя крышка крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.

Следующие действия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Аккумулятор

Меры предосторожности при работе с литий-ионными аккумуляторами

⚠ ОСТОРОЖНО:

- Соблюдайте осторожность при обращении с литийионными аккумуляторами.
- Прежде чем извлечь аккумулятор из системы, разрядите его до минимального уровня. Для этого можно отключить адаптер переменного тока от системы.
- Не разбивайте, не роняйте, не деформируйте аккумулятор и не допускайте попадания в него посторонних предметов.
- Не подвергайте аккумулятор воздействию высоких температур и не разбирайте аккумуляторные блоки и элементы.
- Не надавливайте на поверхность аккумулятора.
- Не сгибайте аккумулятор.
- Не используйте никаких инструментов, чтобы поддеть аккумулятор.

- Чтобы предотвратить случайный прокол или повреждение аккумулятора и других системных компонентов, убедитесь, что ни один винт не потерялся во время обслуживания данного продукта.
- Если аккумулятор вздулся и застрял в компьютере, не пытайтесь высвободить его, так как прокалывание, сгибание и смятие литий-ионного аккумулятора могут представлять опасность. В этом случае обратитесь за помощью в службу технической поддержки Dell. См. www.dell.com/contactdell.
- Всегда используйте подлинные аккумуляторы, приобретенные на сайте www.dell.com либо у авторизованных партнеров и реселлеров Dell.

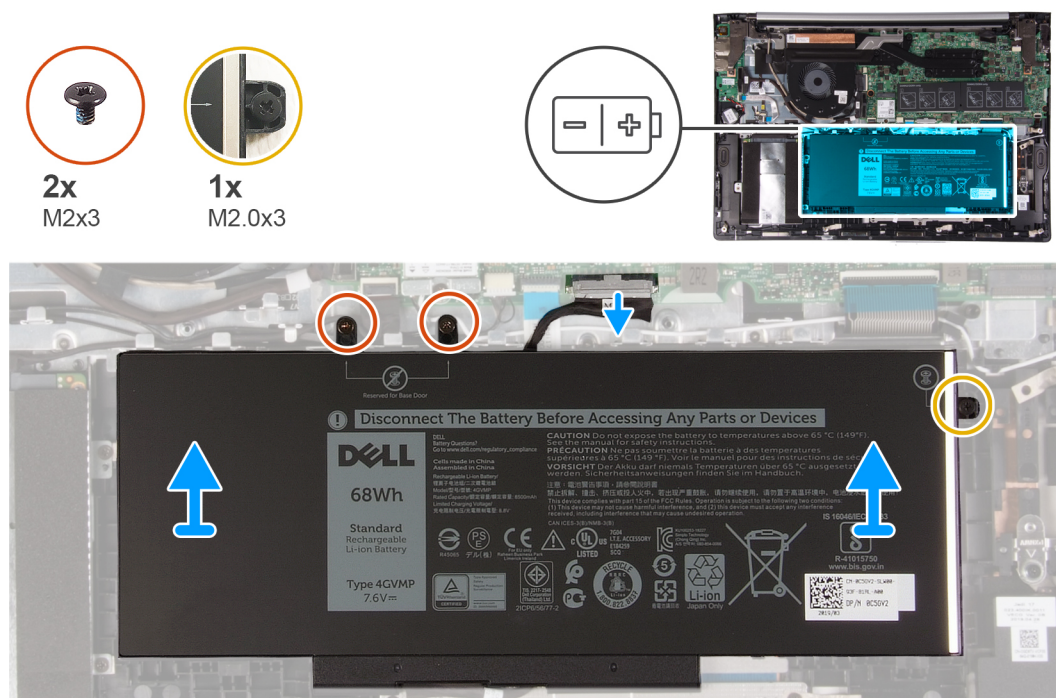
Снятие аккумулятора

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение аккумулятора и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Отсоедините кабель аккумулятора от системной платы.
2. Открутите два винта (M2x3), которыми аккумулятор крепится к упору для рук в сборе.
3. Ослабьте невыпадающий винт, которым аккумулятор крепится к упору для рук в сборе.
4. Снимите аккумулятор с упора для рук в сборе.

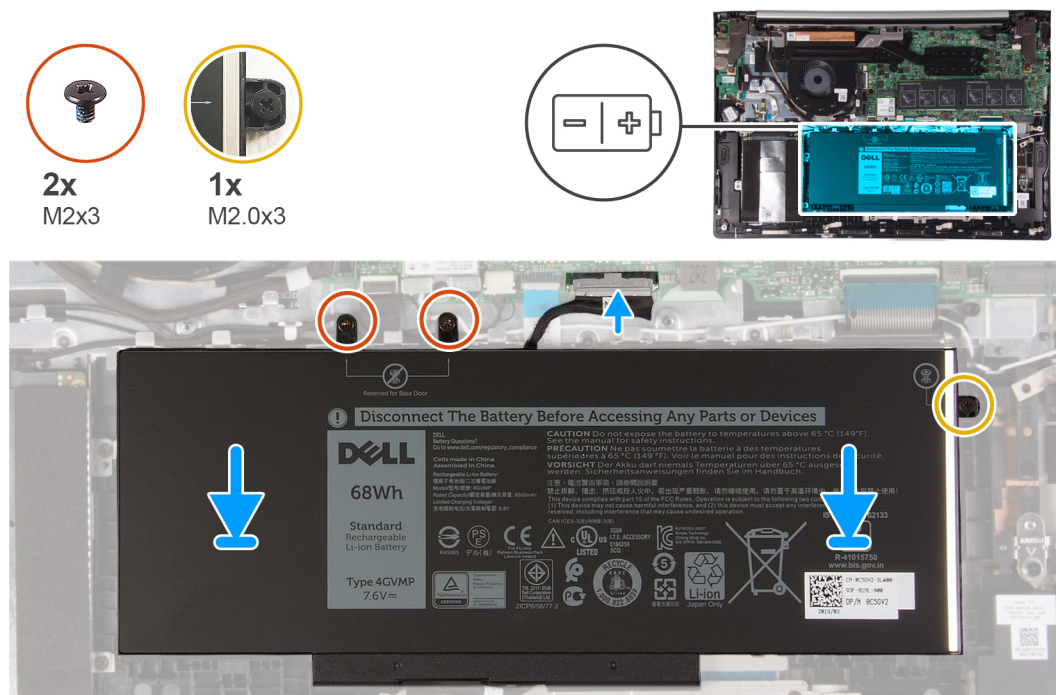
Установка аккумулятора

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение аккумулятора и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. С помощью направляющих штырей установите аккумулятор на упор для рук в сборе.
2. Заверните два винта M2x3, которыми аккумулятор крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
3. Затяните невыпадающий винт, чтобы прикрепить аккумулятор к упору для рук в сборе.
4. Подключите кабель аккумулятора к системной плате.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).
2. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Модули памяти

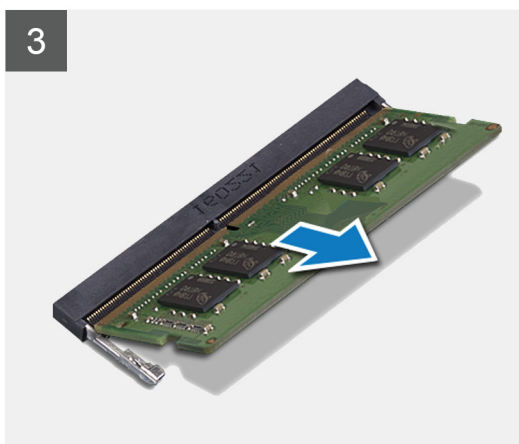
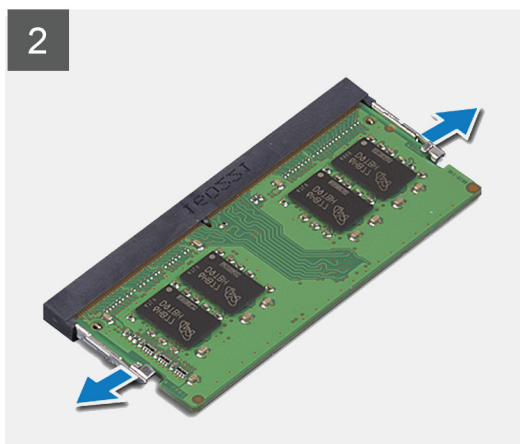
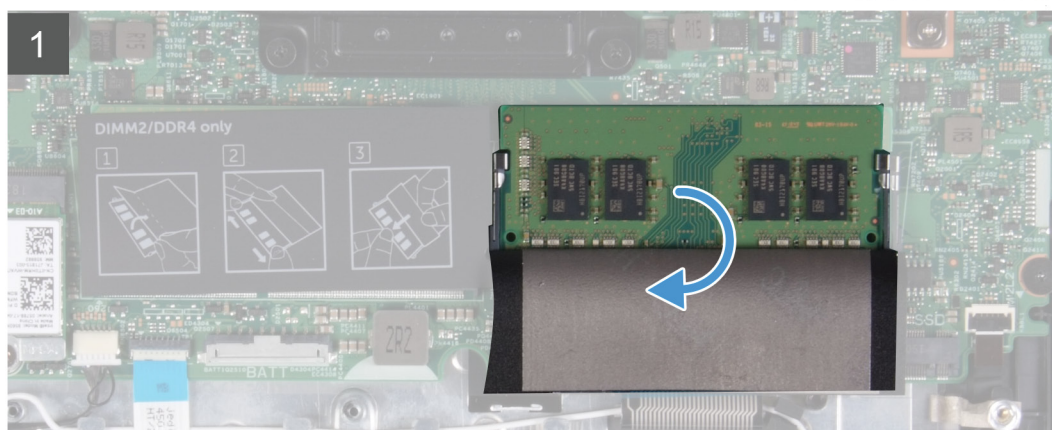
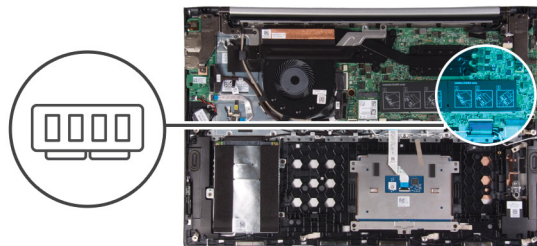
Извлечение модулей памяти

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение нижней крышки и проиллюстрирована процедура снятия.



Действия

1. Поднимите клапан, чтобы получить доступ к модулю памяти.
2. Кончиками пальцев аккуратно раскрывайте фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти не выскочит из разъема.
3. Выдвиньте и извлеките модуль памяти из разъема модуля памяти.

ПРИМЕЧАНИЕ: Повторите шаги 2 и 3 для извлечения остальных модулей памяти, установленных в компьютере.

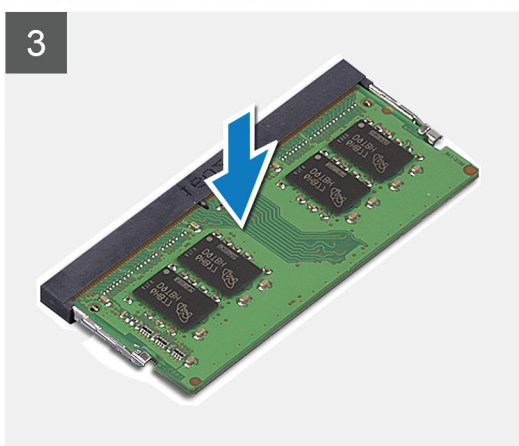
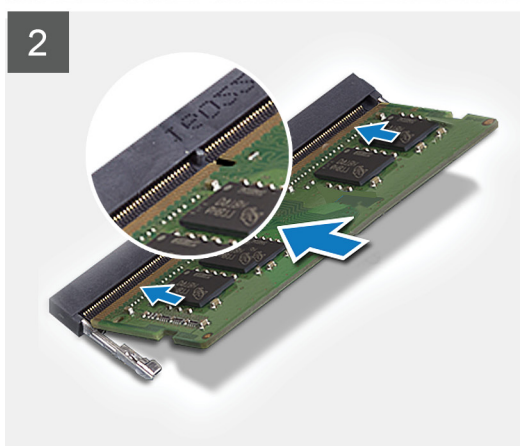
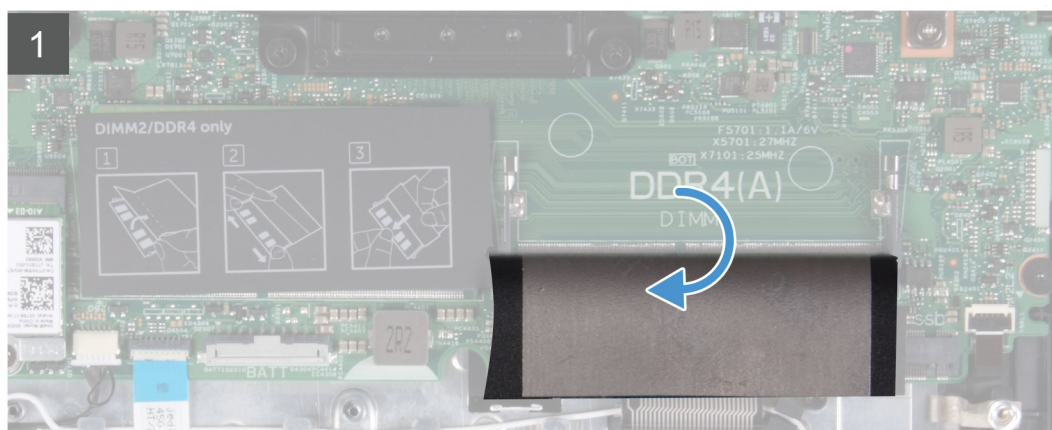
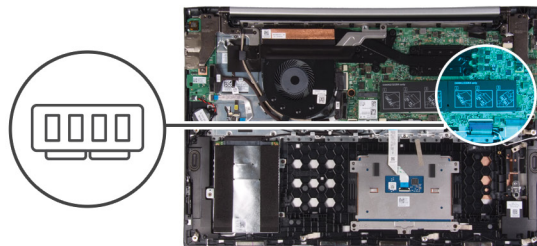
Установка модулей памяти

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение нижней крышки и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Поднимите клапан, чтобы получить доступ к слоту модуля памяти.
2. Совместите паз в модуле памяти с выступом на разъеме модуля памяти.
3. Плотно вставьте модуль памяти в слот под углом.
4. Нажмите на модуль памяти, чтобы он встал на место со щелчком.

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

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Повторите шаги 2–4 для установки остальных модулей памяти в компьютер.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).
2. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Плата беспроводной сети

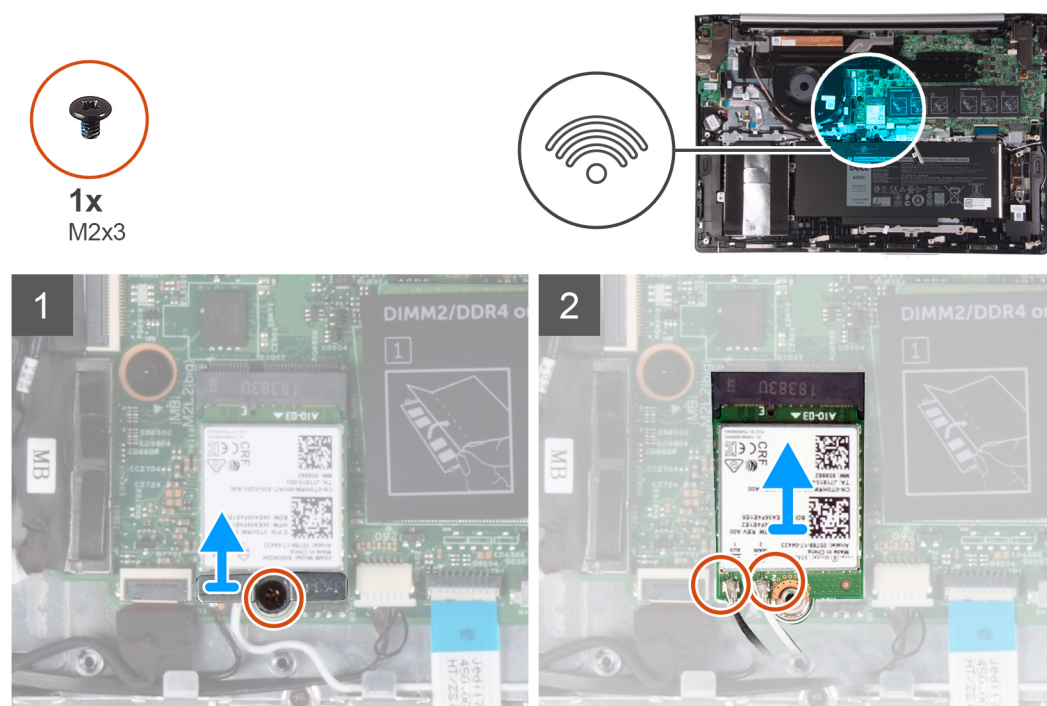
Извлечение платы беспроводной сети

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение нижней крышки и проиллюстрирована процедура снятия.



Действия

1. Открутите винт (M2x3), которым скоба платы беспроводной сети крепится к плате и к упору для рук в сборе.
2. Снимите консоль платы беспроводной сети с платы беспроводной сети.
3. Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.
4. Сдвиньте и извлеките плату беспроводной сети из соответствующего разъема.

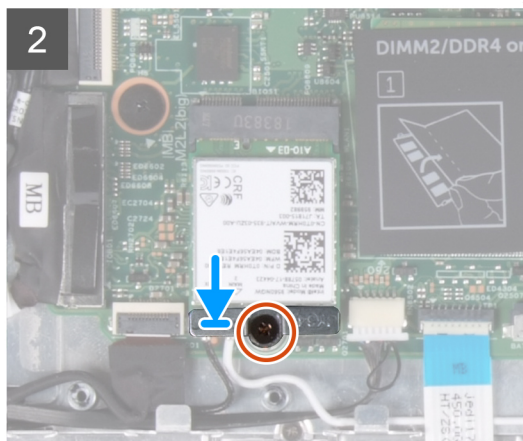
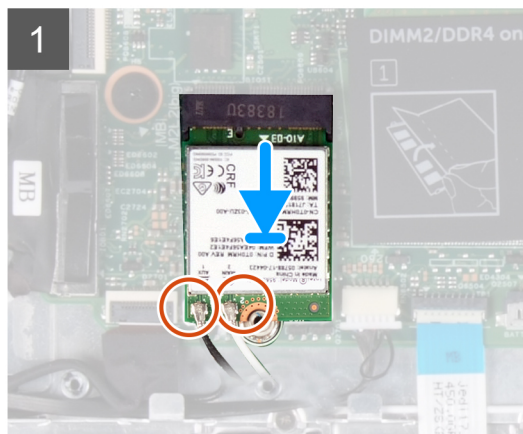
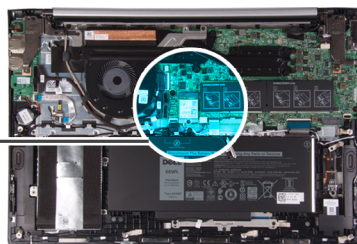
Установка платы беспроводной сети

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение нижней крышки и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.

В следующей таблице приведена цветовая схема антенных кабелей платы беспроводной сети, поддерживаемой компьютером.

Таблица 2. Цветовая схема антенных кабелей

Разъемы на плате беспроводной сети	Цвет антенного кабеля
Основной (белый треугольник)	Белый
Вспомогательный (черный треугольник)	Черный

2. Совместите выемку на плате беспроводной сети с выступом на слоте для платы беспроводной сети и вставьте плату в слот под углом.
3. Совместите отверстие для винта на консоли платы беспроводной сети с отверстием для винта на самой плате и на упоре для рук в сборе.
4. Вкрутите обратно винт (M2x3), чтобы прикрепить скобу платы беспроводной сети к самой плате и к упору для рук в сборе.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).
2. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Батарейка типа "таблетка"

Извлечение батарейки типа «таблетка»

Предварительные условия

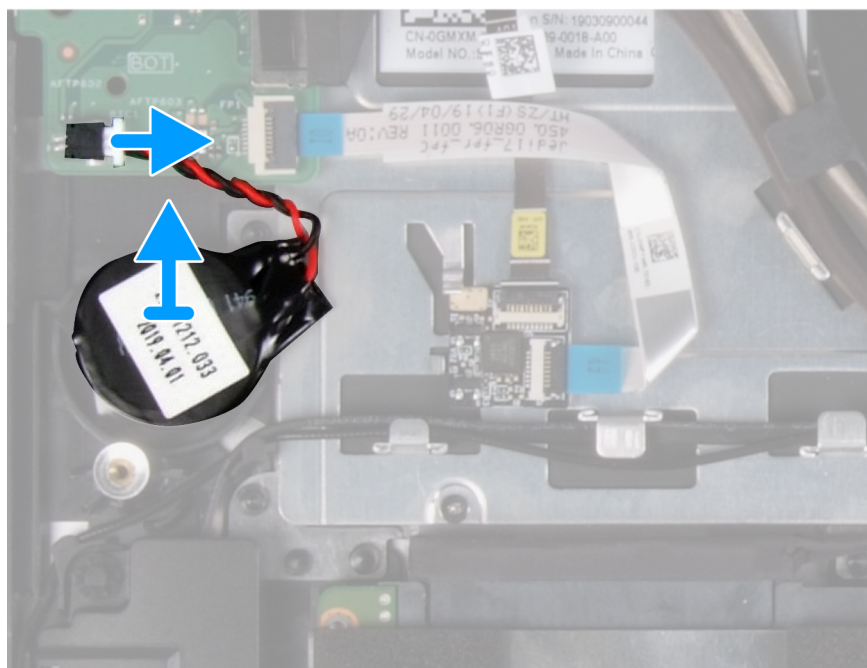
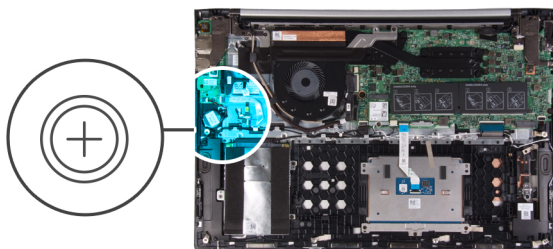
1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).

ПРИМЕЧАНИЕ: Извлечение кабеля платы ввода-вывода равносильно извлечению батарейки типа «таблетка». При этом восстанавливаются параметры программы настройки BIOS по умолчанию. Перед снятием батарейки типа «таблетка» рекомендуется записать настройки программы установки BIOS.

2. Снимите **нижнюю крышку**.
3. Извлеките **батарею**.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение батарейки типа «таблетка» и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Отсоедините кабель батареи типа «таблетка» от платы ввода-вывода.
2. Отделите батарейку типа «таблетка» от упора для рук и антенны в сборе.

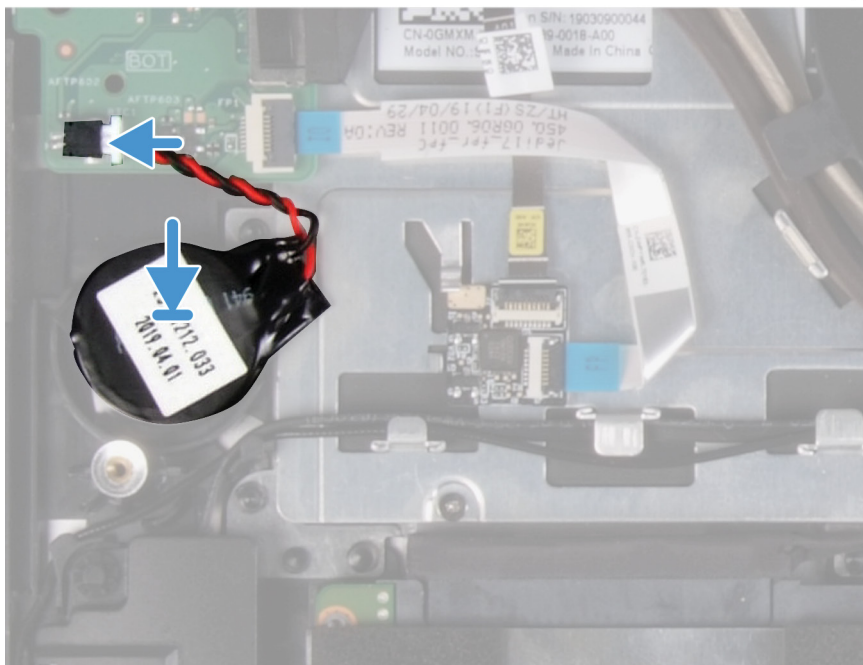
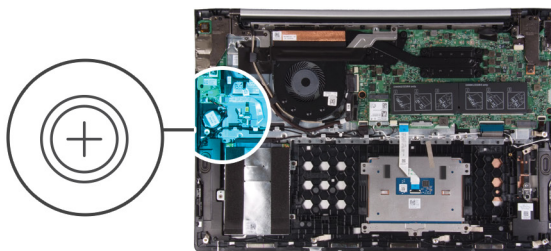
Установка батарейки типа «таблетка»

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение батарейки типа «таблетка» и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Прикрепите батарейку типа «таблетка» к гнезду на упоре для рук и антенне в сборе.
2. Подсоедините кабель батарейки типа «таблетка» к плате ввода/вывода.

Следующие действия

1. Установите [аккумулятор](#).
2. Установите [нижнюю крышку](#).
3. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Жесткий диск

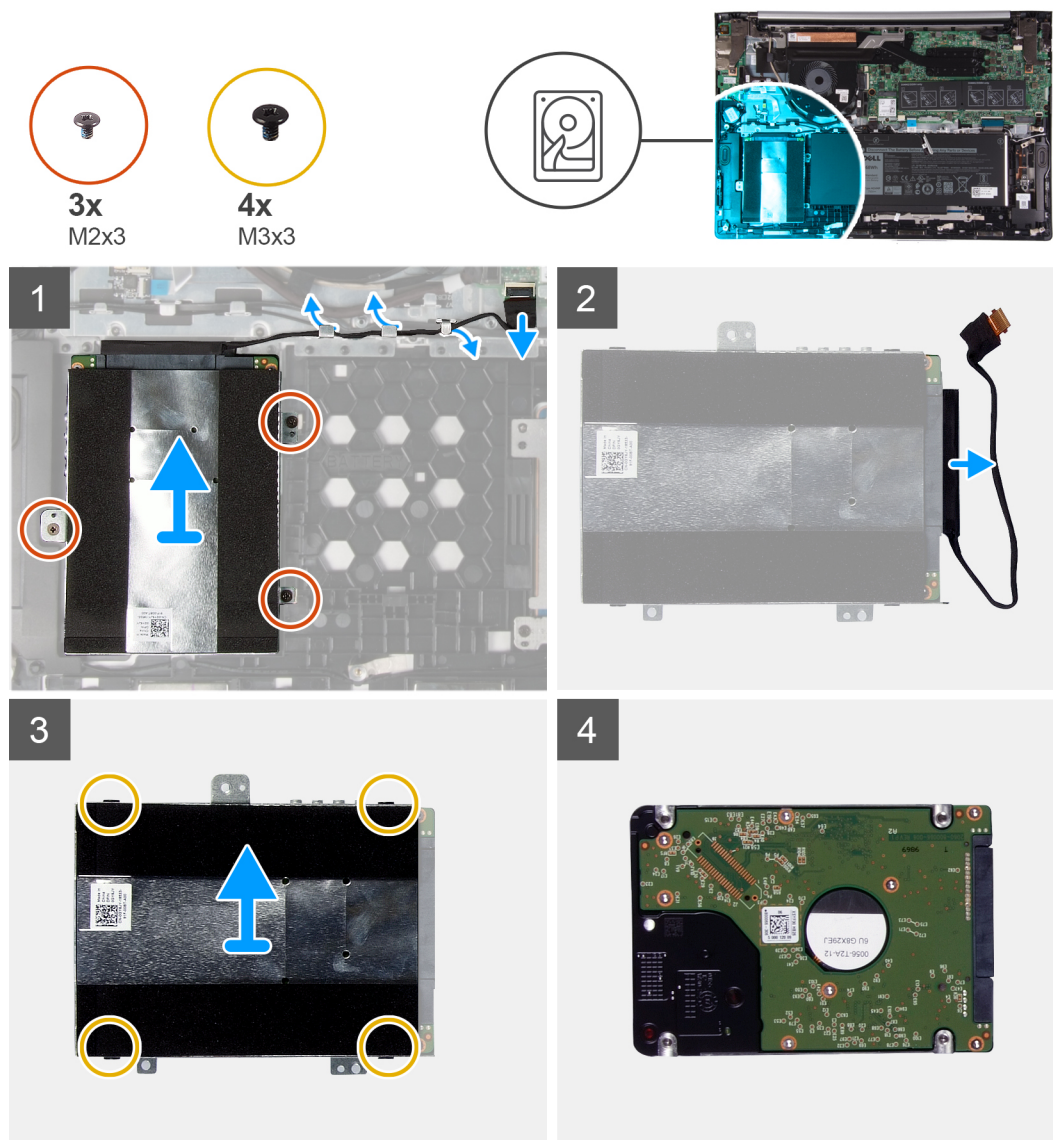
Извлечение жесткого диска

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение жесткого диска и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Отсоедините кабель жесткого диска от системной платы.
2. Извлеките кабель жесткого диска из направляющих на упоре для рук и антенне в сборе.
3. Открутите три винта (M2x3), которыми жесткий диск в сборе крепится к упору для рук и антенне в сборе.
4. Отсоедините от жесткого диска в сборе соединительную планку.
5. Извлеките четыре винта крепления консоли жесткого диска к жесткому диску (M3x3).
6. Приподнимите жесткий диск и выньте его из держателя жесткого диска.

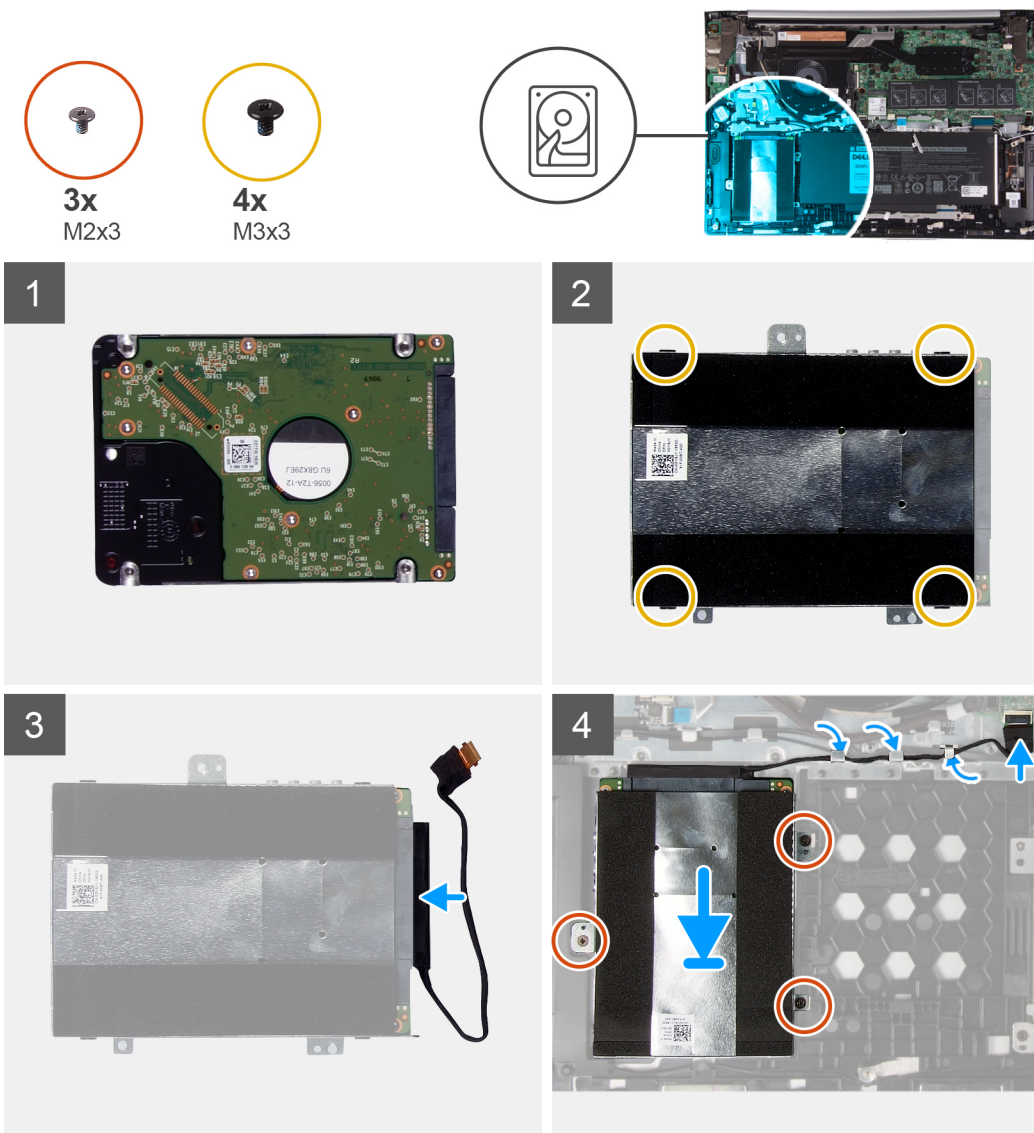
Установка жесткого диска

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение жесткого диска и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Вставьте жесткий диск в консоль жесткого диска.
2. Совместите резьбовые отверстия на креплении жесткого диска и на жестком диске и вкрутите обратно четыре винта (M3x3), чтобы зафиксировать крепление на жестком диске.
3. Подсоедините промежуточную плату к жесткому диску.
4. Совместите резьбовые отверстия на жестком диске в сборе с резьбовыми отверстиями на упоре для рук и антенне в сборе.
5. Вкрутите обратно три винта (M2x3), чтобы прикрепить жесткий диск в сборе к упору для рук и антенне в сборе.
6. Проложите кабель жесткого диска через направляющие на упоре для рук и антенне в сборе и подсоедините кабель жесткого диска к системной плате.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).
2. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Твердотельный накопитель

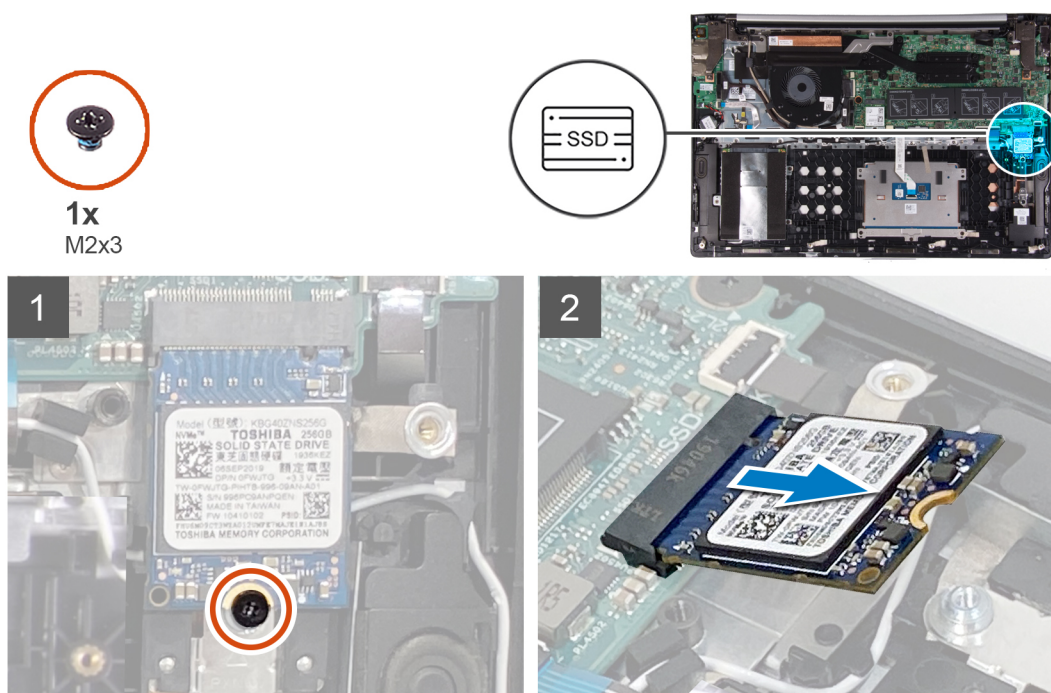
Извлечение твердотельного накопителя M.2 2230

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение твердотельного накопителя M.2 2230 и представлена процедура извлечения.



Действия

1. Открутите винт (M2x3), которым твердотельный накопитель крепится к упору для рук и антенне в сборе.
2. Сдвиньте и выньте твердотельный накопитель из разъема твердотельного накопителя.

Извлечение твердотельного накопителя M.2 2280

Предварительные условия

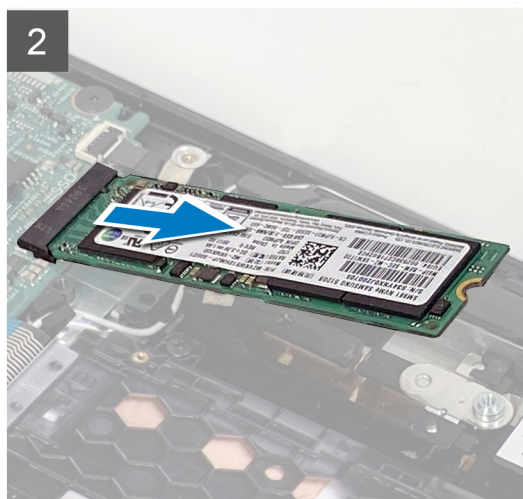
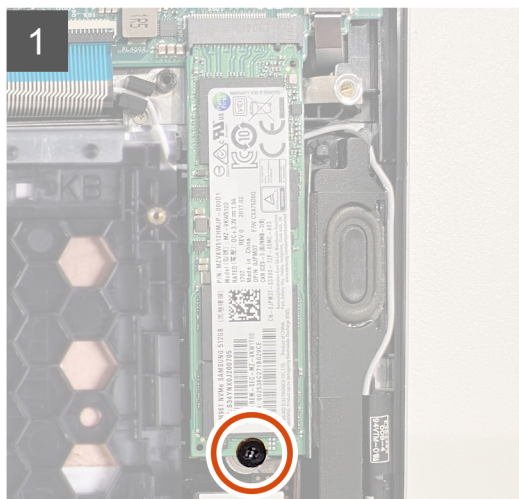
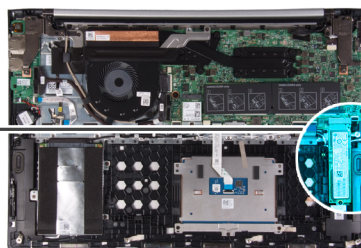
1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение твердотельного накопителя M.2 2280 и представлена процедура извлечения.



1x
M2x3



Действия

1. Открутите винт (M2x3), которым твердотельный накопитель крепится к упору для рук и антенне в сборе.
2. Сдвиньте и выньте твердотельный накопитель из разъема твердотельного накопителя.

Установка твердотельного накопителя M.2 2230

Предварительные условия

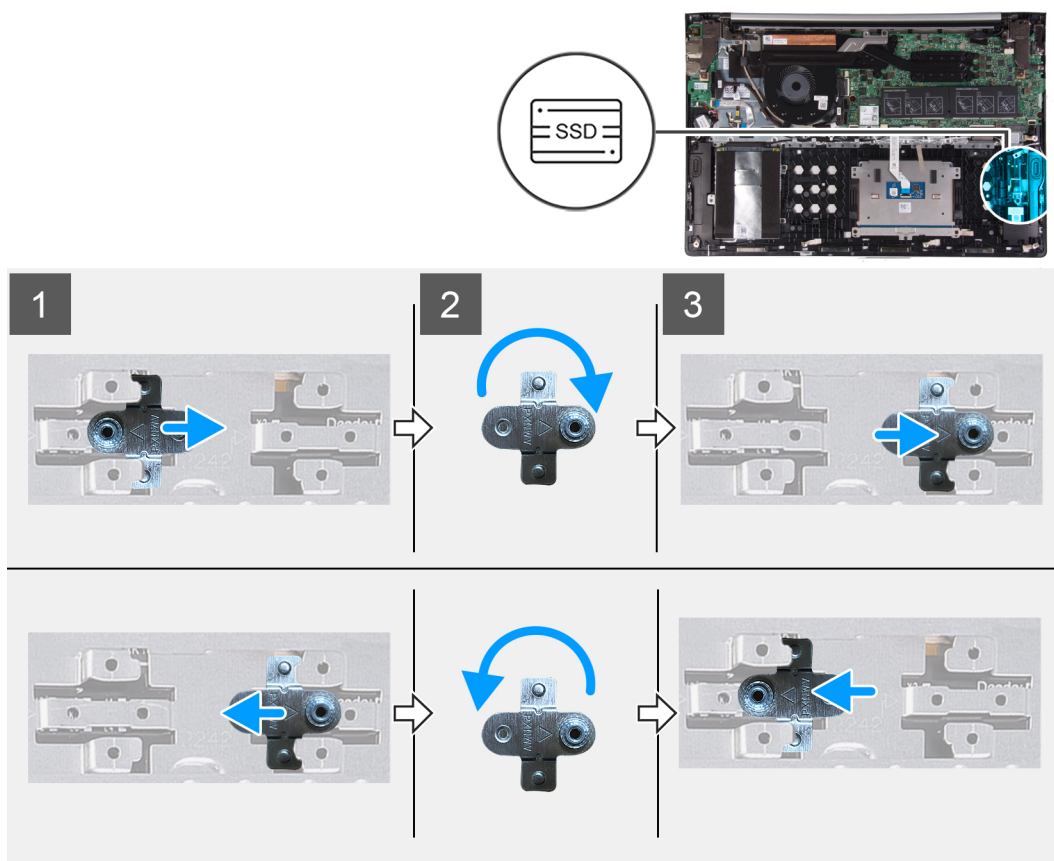
Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

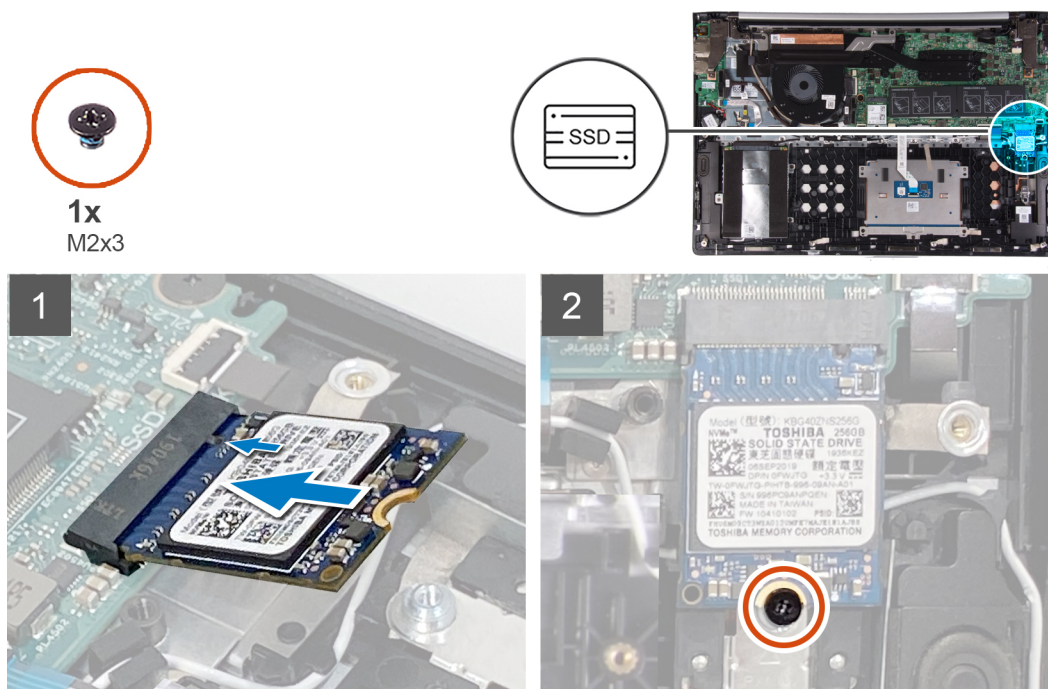
Этот компьютер поддерживает два форм-фактора твердотельного накопителя:

- M.2 2230
- M.2 2280

Если вместо извлеченного вы устанавливаете твердотельный накопитель другого форм-фактора, выполните следующие инструкции для перемещения винтовой опоры.



На следующем рисунке показано расположение твердотельного накопителя M.2 2230 и представлена процедура установки.



Действия

1. Снимите винтовую опору с упора для рук и антенны в сборе.
2. Поверните винтовую опору на 180 градусов.
3. Вставьте винтовую опору в другое гнездо на упоре для рук и антенне в сборе.

4. Совместите выемку на твердотельном диске с выступом в разъеме твердотельного диска.
5. Надежно вставьте твердотельный накопитель в разъем для твердотельного накопителя под углом.
6. Вкрутите обратно винт (M2×3), чтобы прикрепить твердотельный накопитель к упору для рук и антенне в сборе.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).
2. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Установка твердотельного накопителя M.2 2280

Предварительные условия

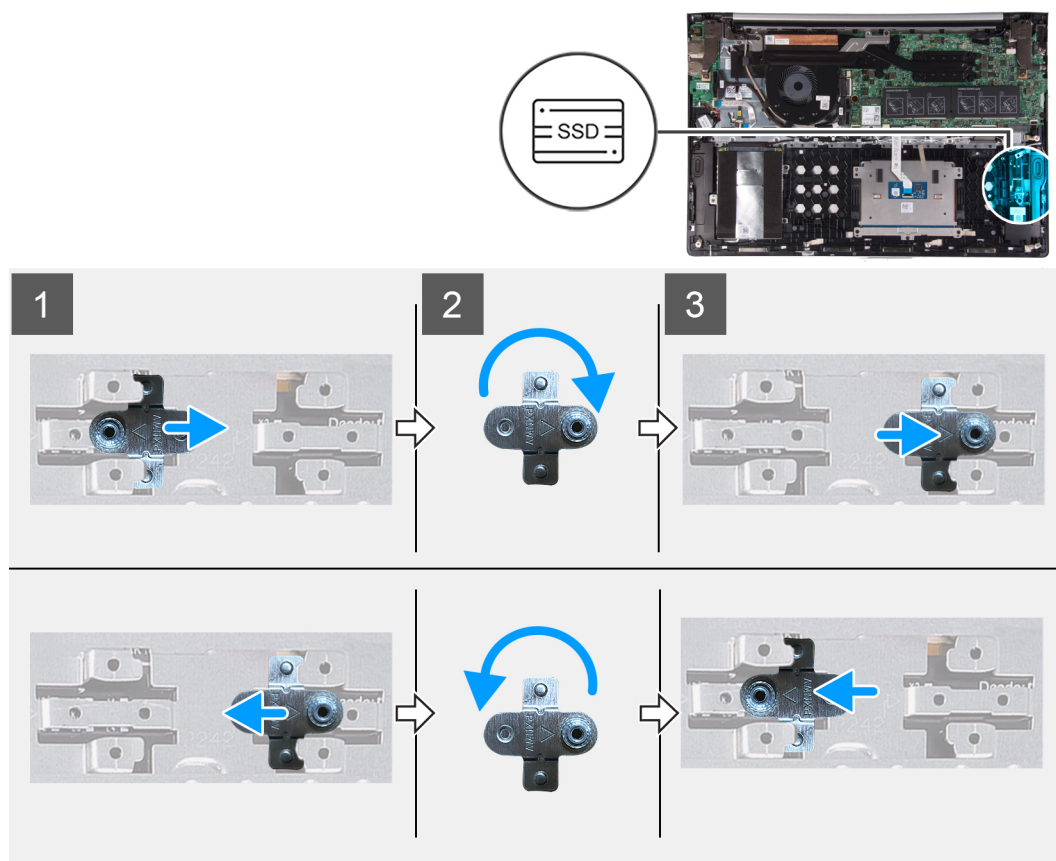
Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

Этот компьютер поддерживает два форм-фактора твердотельного накопителя:

- M.2 2230
- M.2 2280

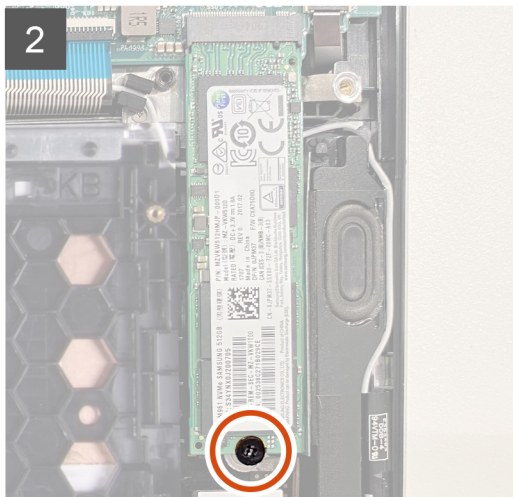
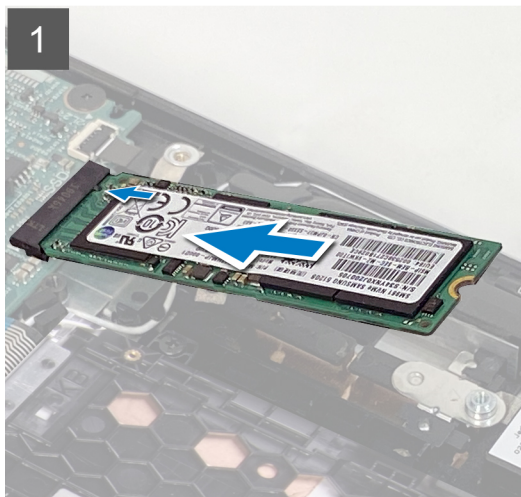
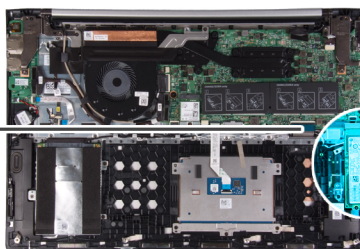
Если вместо извлеченного вы устанавливаете твердотельный накопитель другого форм-фактора, выполните следующие инструкции для перемещения винтовой опоры.



На следующем рисунке показано расположение твердотельного накопителя M.2 2280 и представлена процедура установки.



1x
M2x3



Действия

1. Снимите винтовую опору с упора для рук и антенны в сборе.
2. Поверните винтовую опору на 180 градусов.
3. Вставьте винтовую опору в другое гнездо на упоре для рук и антенне в сборе.
4. Совместите выемку на твердотельном диске с выступом в разъеме твердотельного диска.
5. Плотно вставьте твердотельный накопитель в соответствующее гнездо под углом.
6. Вкрутите обратно винт (M2x3), чтобы прикрепить твердотельный накопитель к упору для рук и антенне в сборе.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).
2. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Вентилятор

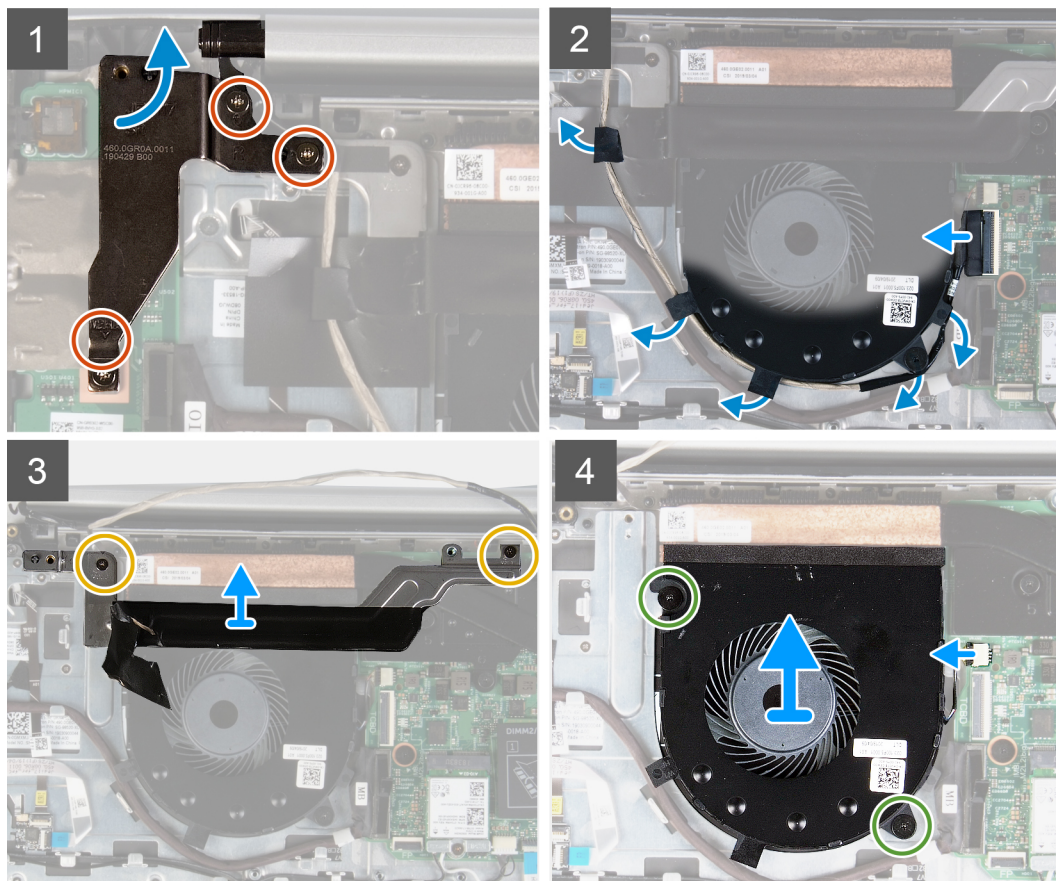
Извлечение вентилятора

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение вентилятора и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Открутите три винта (M2.5x5), которыми правый шарнир дисплея крепится к плате ввода-вывода и к упору для рук и антенне в сборе.
2. Поднимите правый шарнир дисплея.
3. Отсоедините кабель дисплея от системной платы.
4. Извлеките кабель дисплея из направляющих на упоре для рук и антенне в сборе и отклейте ленту, фиксирующую кабель на упоре для рук и антенне в сборе.
5. Открутите два винта (M2x3), которыми скоба кабеля дисплея крепится к упору для рук и антенне в сборе.
6. Отсоедините кабель вентилятора от системной платы.
7. Открутите два винта (M2x3), которыми вентилятор крепится к упору для рук и антенне в сборе.
8. Снимите вентилятор с упора для рук и антенны в сборе.

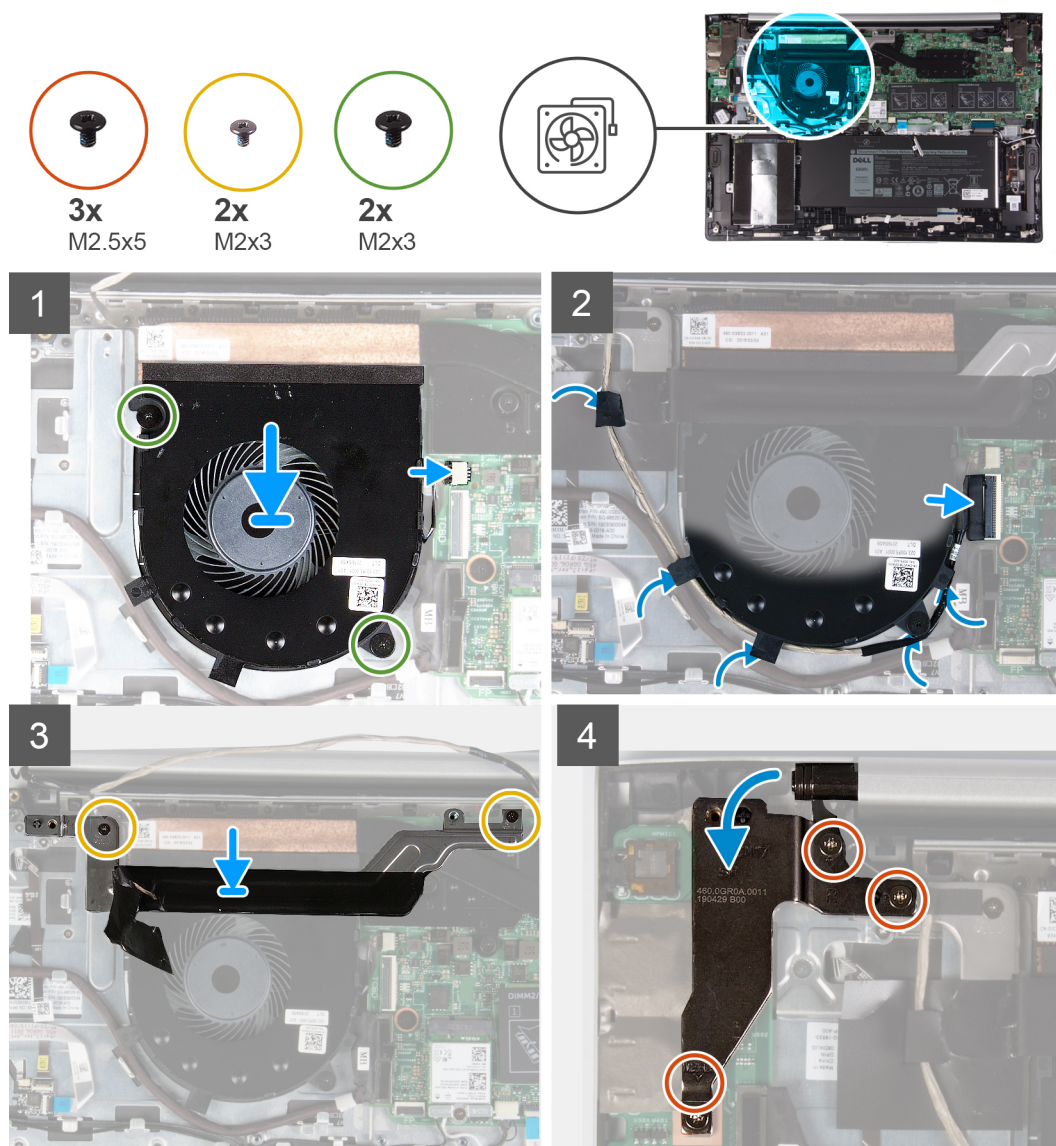
Установка вентилятора

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение вентилятора и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. С помощью направляющих штырей установите вентилятор на упор для рук и антенну в сборе.
2. Вкрутите обратно два винта (M2x3), чтобы прикрепить системный вентилятор к упору для рук и антенне в сборе.
3. Подсоедините кабель вентилятора к системной плате.
4. Вкрутите обратно два винта (M2x3), чтобы прикрепить скобу кабеля дисплея к упору для рук и антенне в сборе.
5. Проложите кабель дисплея через направляющие на упоре для рук и антенне в сборе и подсоедините кабель к системной плате.
6. Закройте правый шарнир дисплея.
7. Вкрутите обратно три винта (M2.5x5), чтобы прикрепить правый шарнир дисплея к плате ввода-вывода.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).
2. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Сенсорная панель

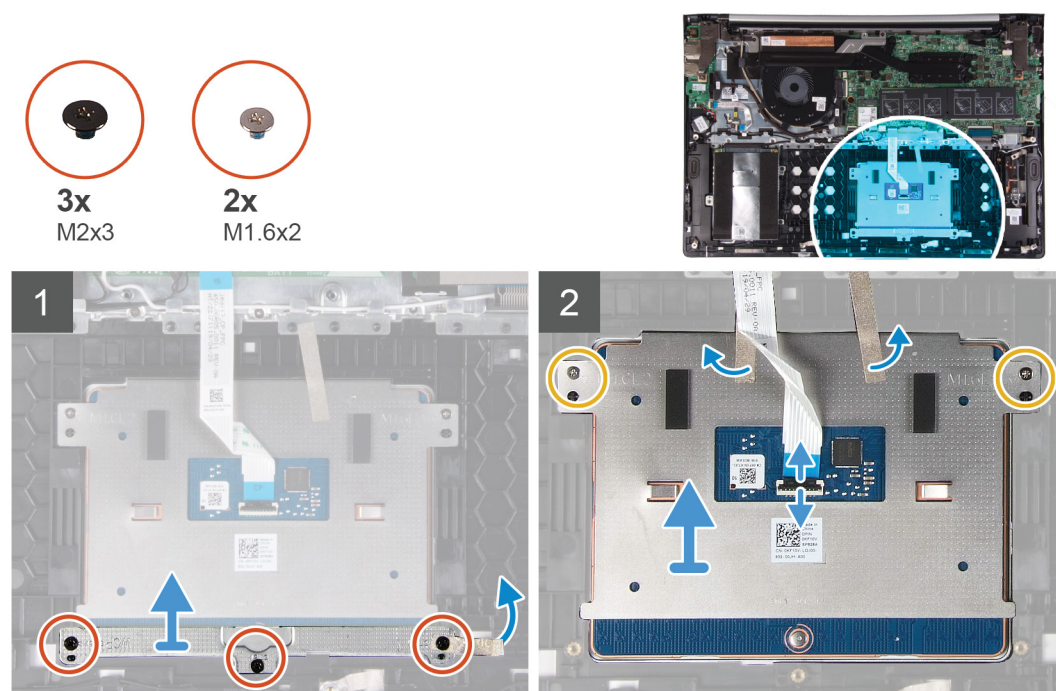
Извлечение сенсорной панели

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [батарею](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение сенсорной панели и проиллюстрирована процедура снятия.



Действия

1. Открутите три винта (M2x3), которыми держатель сенсорной панели крепится к упору для рук и антенне в сборе.
2. Снимите держатель сенсорной панели с упора для рук и антенны в сборе.
3. Откройте защелку и отсоедините кабель сенсорной панели от сенсорной панели.
4. Отклейте ленту, фиксирующую сенсорную панель на упоре для рук и антенне в сборе.
5. Открутите два винта (M1.6x2), которыми сенсорная панель крепится к упору для рук и антенне в сборе.
6. Снимите сенсорную панель с упора для рук и антенны в сборе.

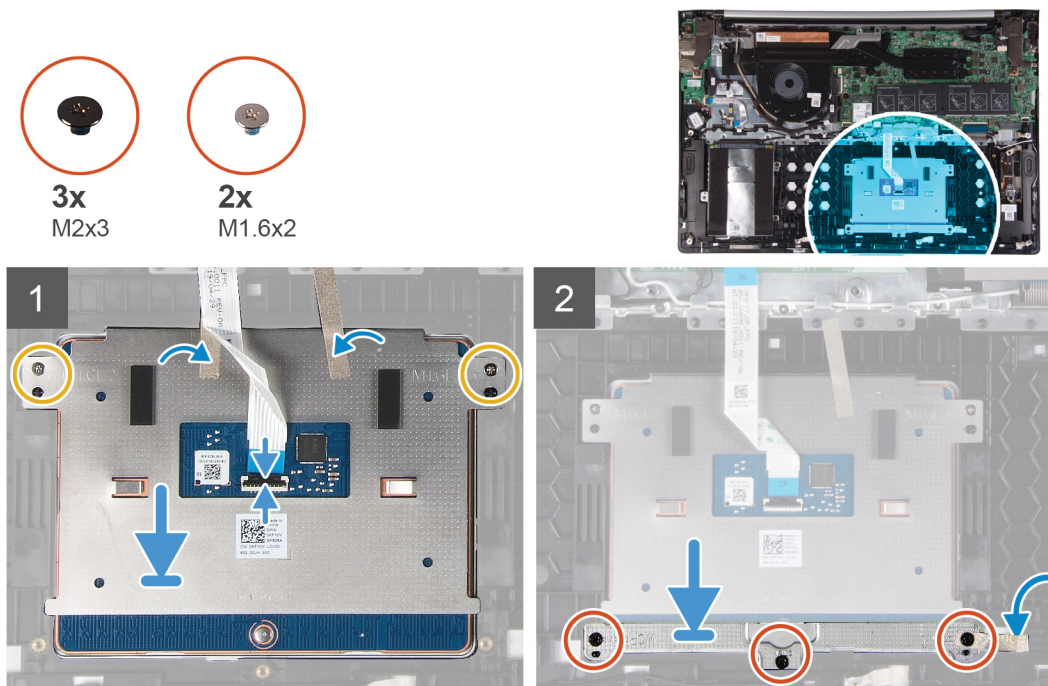
Установка сенсорной панели

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение нижней крышки и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Вставьте сенсорную панель в гнездо на упоре для рук и антенне в сборе.
2. Вкрутите обратно два винта (M1.6x2), чтобы прикрепить сенсорную панель к упору для рук и антенне в сборе.
3. Приклейте ленту, чтобы зафиксировать сенсорную панель на упоре для рук и антенне в сборе.
4. Вставьте кабель сенсорной панели в разъем на сенсорной панели и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
5. Вставьте держатель сенсорной панели в гнездо на упоре для рук и антенне в сборе.
6. Вкрутите обратно три винта (M2x3), чтобы прикрепить держатель сенсорной панели к упору для рук и антенне в сборе.

Следующие действия

1. Установите [аккумулятор](#).
2. Установите [нижнюю крышку](#).
3. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Порт адаптера питания

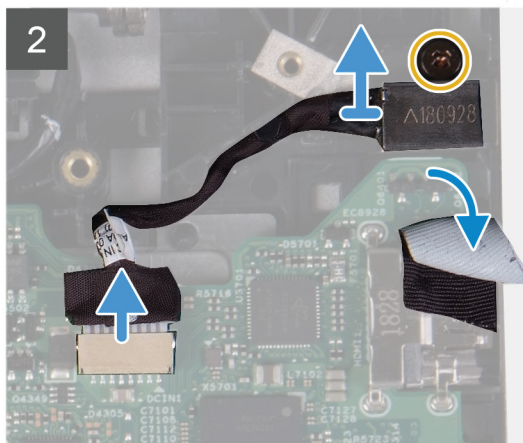
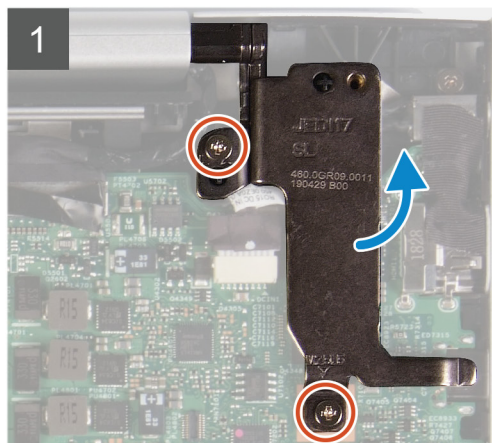
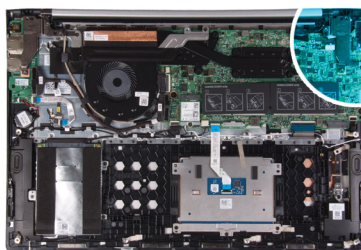
Снятие разъема адаптера питания

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [батарею](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение порта адаптера питания и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Открутите два винта (M2.5x5), которыми левый шарнир дисплея крепится к системной плате.
2. Откройте левый шарнир дисплея.
3. Отсоедините кабель разъема адаптера питания от системной платы.
4. Отклейте ленту, фиксирующую порт адаптера питания на упоре для рук и антенне в сборе.
5. Открутите винт (M2x3), которым порт адаптера питания крепится к упору для рук и антенне в сборе.
6. Снимите порт адаптера питания вместе с кабелем с упора для рук и антенны в сборе.

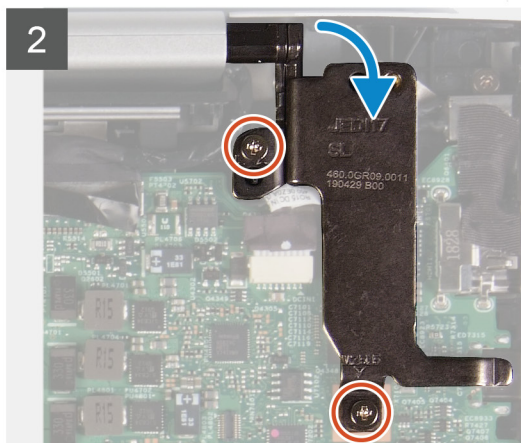
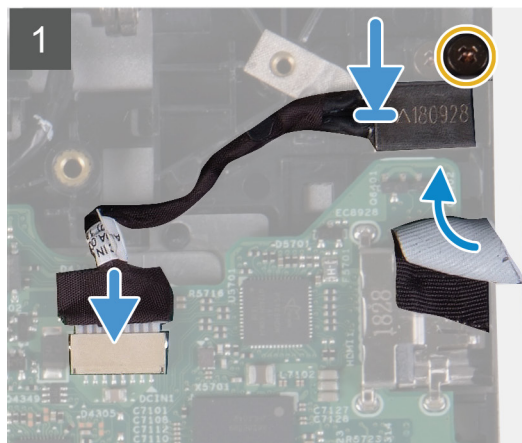
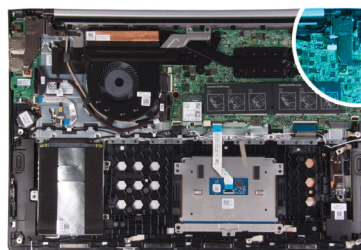
Установка порта адаптера питания

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение порта адаптера питания и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Вставьте порт адаптера питания в слот на упоре для рук и антенне в сборе.
2. Вкрутите обратно винт (M2x3), чтобы прикрепить порт адаптера питания к упору для рук и антенне в сборе.
3. Приклейте ленту, чтобы зафиксировать порт адаптера питания на упоре для рук и антенне в сборе.
4. Подсоедините кабель разъема адаптера питания к системной плате.
5. Закройте левый шарнир дисплея.
6. Вкрутите обратно два винта (M2.5x5), чтобы прикрепить левый шарнир дисплея к системной плате.

Следующие действия

1. Установите [аккумулятор](#).
2. Установите [нижнюю крышку](#).
3. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Динамики

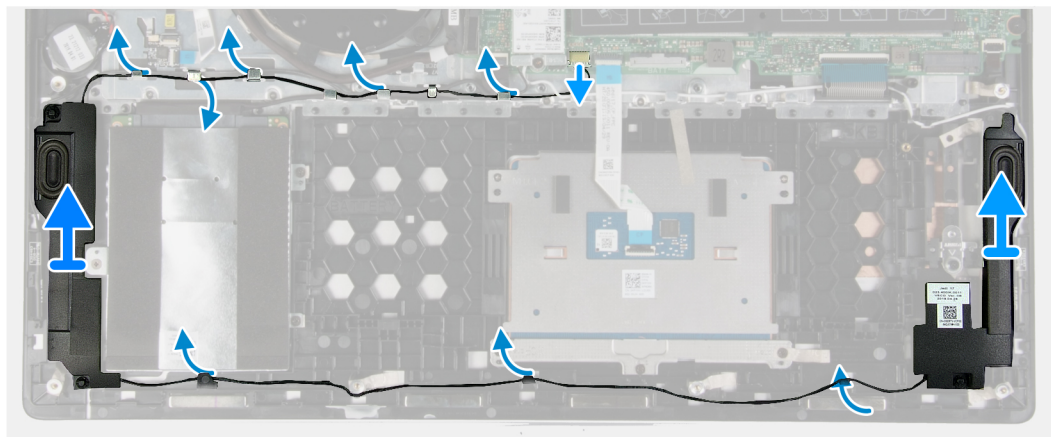
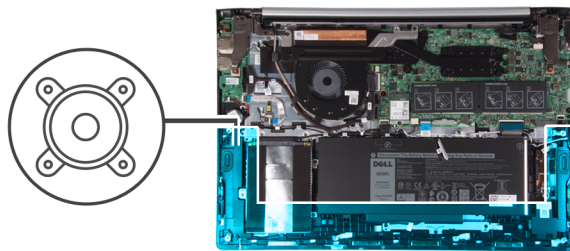
Извлечение динамиков

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение динамиков и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Отсоедините кабель динамиков от системной платы.
2. Извлеките кабель динамиков из направляющих на упоре для рук и антенне в сборе.
3. Снимите правый динамик с упора для рук и антенны в сборе.
4. Извлеките кабель динамиков из направляющих на упоре для рук и антенне в сборе.
5. Снимите левый динамик с упора для рук и антенны в сборе.

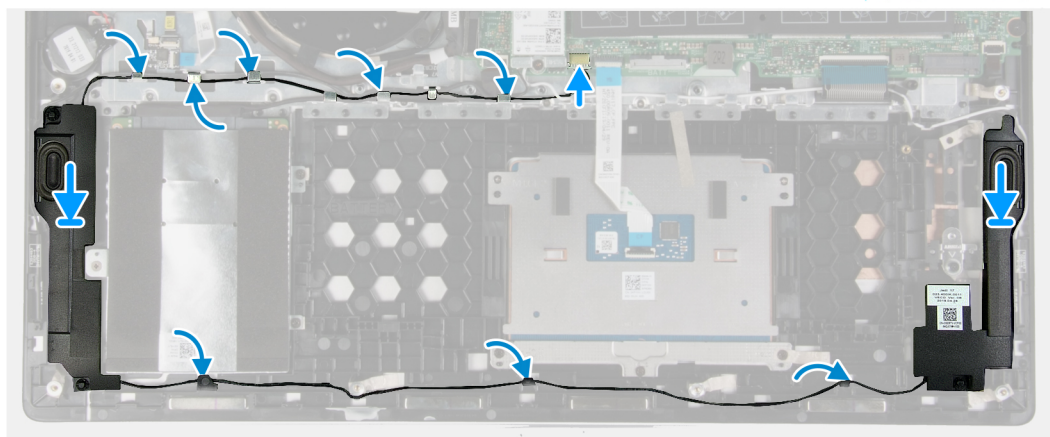
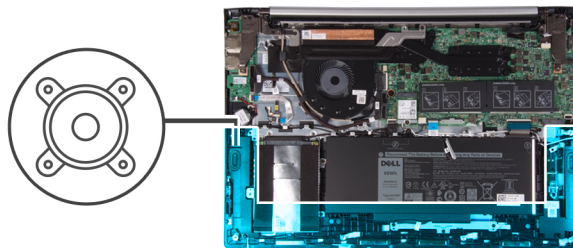
Установка динамиков

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение динамиков и проиллюстрирована процедура установки.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если резиновые втулки были вытолкнуты из динамиков при их извлечении, задвиньте их на место перед установкой динамиков.

Действия

1. С помощью направляющих штырей и резиновых шайб вставьте левый динамик в соответствующие гнезда на упоре для рук и антенне в сборе.
2. Проложите кабель динамиков через направляющие на упоре для рук и антенне в сборе.
3. С помощью направляющих штырей и резиновых шайб вставьте правый динамик в соответствующие гнезда на упоре для рук и антенне в сборе.
4. Подключите кабель динамика к системной плате.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).
2. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Радиатор

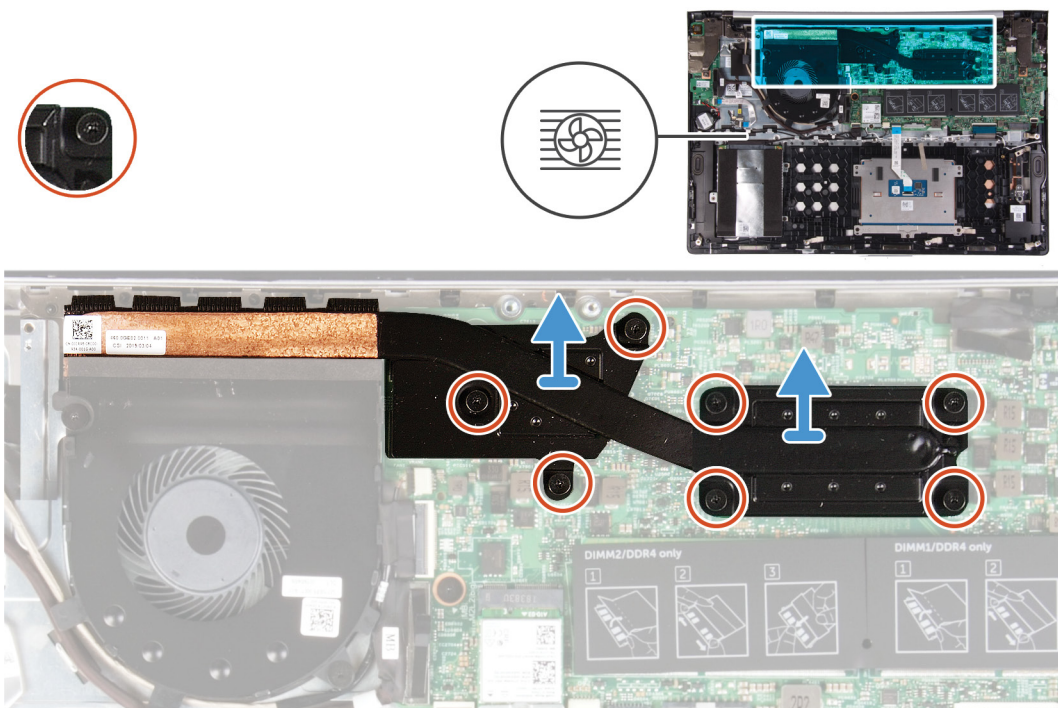
Снятие радиатора

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [батарею](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение радиатора и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. В порядке, обратном указанному на радиаторе, ослабьте семь невыпадающих винтов, которыми радиатор крепится к системной плате.
2. Снимите радиатор с системной платы.

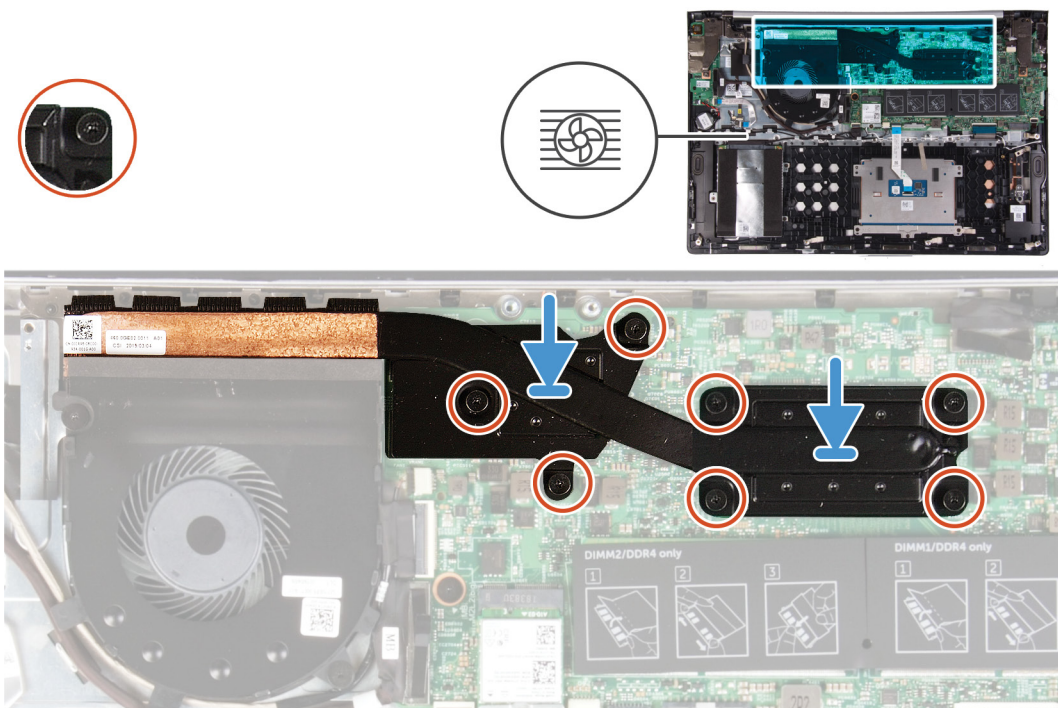
Установка радиатора

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение нижней крышки и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Совместите резьбовые отверстия на блоке радиатора с винтовыми отверстиями в системной плате.
2. В последовательном порядке (указанном на радиаторе) затяните семь невыпадающих винтов, с помощью которых радиатор крепится к системной плате.

Следующие действия

1. Установите [аккумулятор](#).
2. Установите [нижнюю крышку](#).
3. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Дисплей в сборе

Снятие дисплея в сборе

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [батарею](#).

Об этой задаче

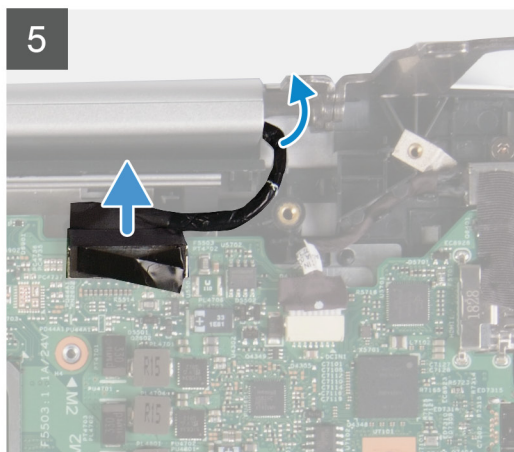
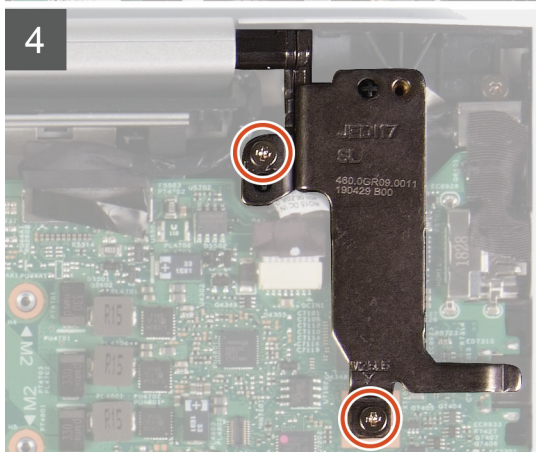
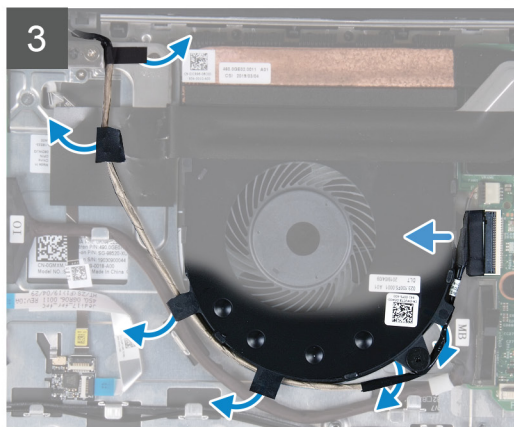
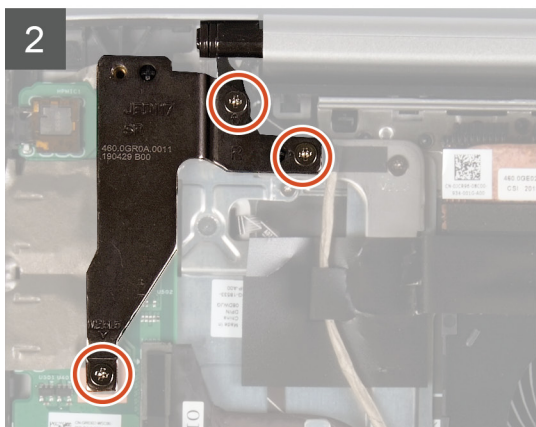
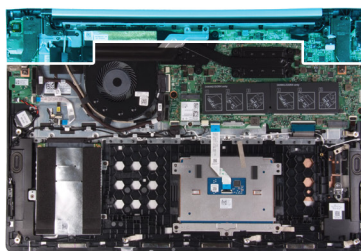
На следующем рисунке показано расположение дисплея в сборе и проиллюстрирована процедура снятия.

1





5x
M2x1.9





⚠ ОСТОРОЖНО: Положите компьютер на чистую ровную поверхность.

Действия

1. Откройте дисплей до упора и переверните компьютер.
2. Открутите три винта (M2x1,9), которыми правый шарнир крепится к упору для рук и антенне в сборе.
3. Отсоедините кабель сенсорного экрана от системной платы и извлеките кабель из направляющих на вентиляторе.
4. Отклейте ленту, фиксирующую кабель сенсорного экрана на упоре для рук и антенне в сборе.
5. Открутите два винта (M2,5x3,5), которыми левый шарнир дисплея крепится к плате ввода-вывода и к упору для рук и антенне в сборе.
6. Потяните за язычок и отсоедините кабель дисплея от системной платы.
7. Снимите кабель дисплея с крышки шарниров дисплея.
8. Снимите дисплей в сборе с упора для рук и антенны в сборе.

Установка дисплея в сборе

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

⚠ ОСТОРОЖНО: Положите компьютер на чистую ровную поверхность.

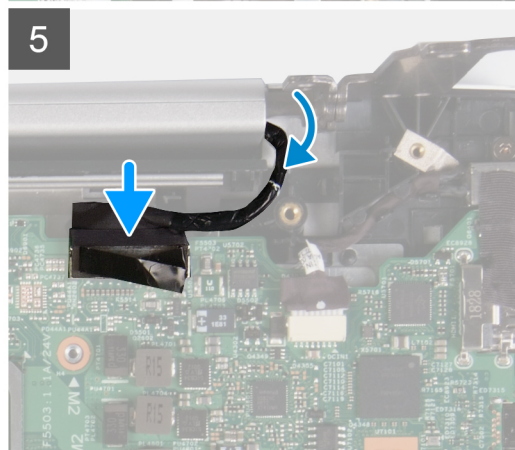
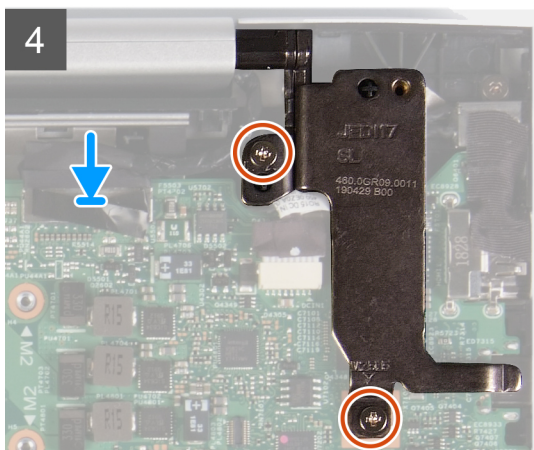
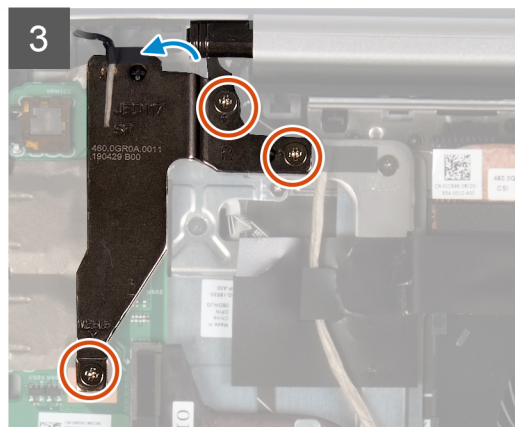
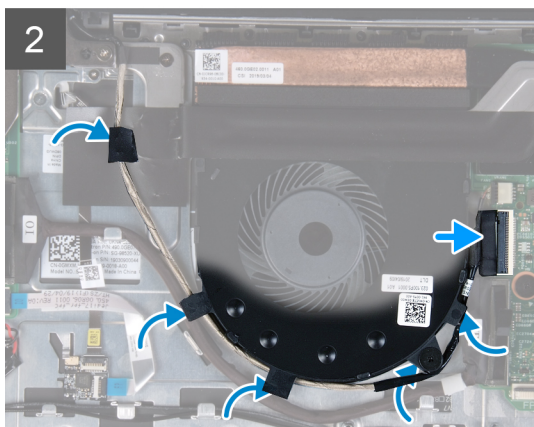
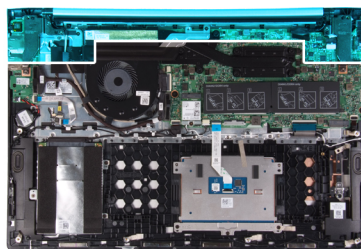
Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение дисплея в сборе и проиллюстрирована процедура установки.





5x
M2x1.9



Действия

1. Выровняйте и поместите дисплей в сборе на упор для рук и антенну в сборе.
2. Проложите кабель сенсорного экрана через направляющие на вентиляторе и подсоедините кабель к системной плате.
3. Приклейте ленту, чтобы зафиксировать кабель сенсорного экрана на упоре для рук и антенне в сборе.
4. Вкрутите обратно три винта (M2x1,9), чтобы прикрепить правый шарнир к упору для рук и антенне в сборе.
5. Вкрутите обратно два винта (M2.5x3,5), чтобы прикрепить левый шарнир дисплея к плате ввода-вывода и к упору для рук и антенне в сборе.
6. Проложите кабель дисплея через крышку шарниров дисплея.
7. Подключите кабель дисплея к разъему на системной плате.

Следующие действия

1. Установите [аккумулятор](#).
2. Установите [нижнюю крышку](#).
3. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Плата ввода-вывода

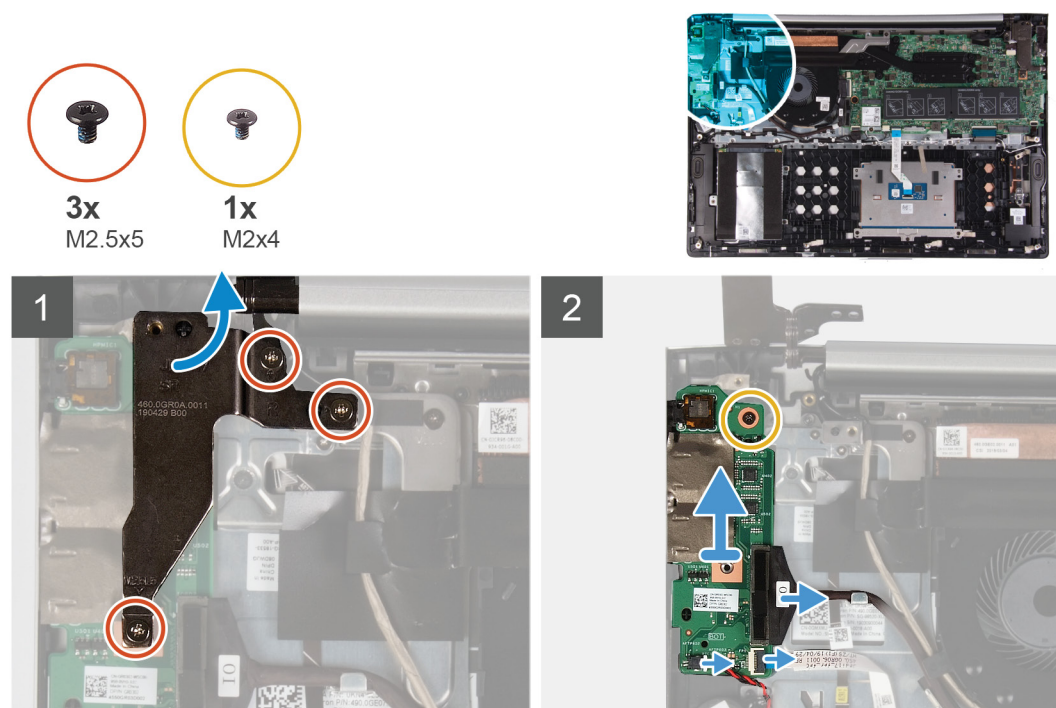
Снятие платы ввода-вывода

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
ОСТОРОЖНО: При извлечении батарейки типа «таблетка» для параметров программы настройки BIOS будут установлены значения по умолчанию. Перед снятием батареи типа «таблетка» рекомендуется записать настройки BIOS.
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [батарею](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение платы ввода-вывода и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Открутите три винта (M2.5x5), которыми правый шарнир дисплея крепится к плате ввода-вывода.
2. Откройте правый шарнир дисплея на угол 90 градусов.
3. С помощью язычка отсоедините кабель платы ввода-вывода от самой платы.
4. Откройте защелку и отсоедините кабель сканера отпечатка пальца от платы ввода-вывода.
5. Отсоедините кабель батареи типа «таблетка» от платы ввода-вывода.
6. Открутите винт (M2x4), которым плата ввода-вывода крепится к упору для рук и антенне в сборе.
7. Снимите плату ввода-вывода с упора для рук и антенны в сборе.

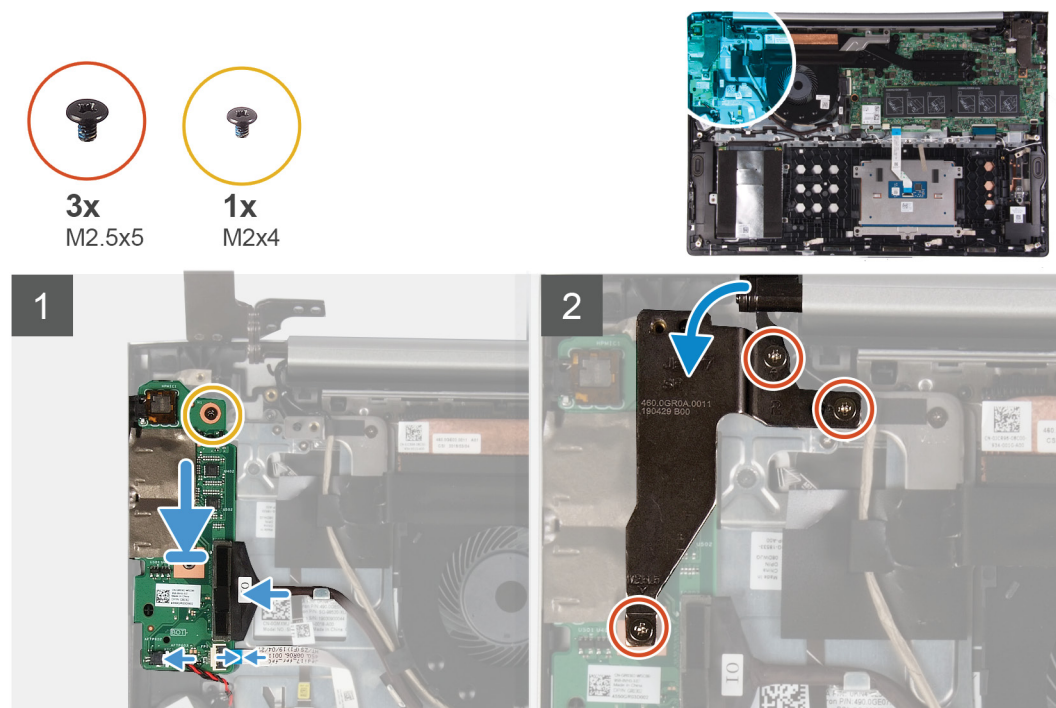
Установка платы ввода-вывода

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение платы ввода-вывода и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Вставьте плату ввода-вывода в слот на упоре для рук и антенне в сборе.
2. Совместите резьбовое отверстие на плате ввода-вывода с резьбовым отверстием на упоре для рук и антенне в сборе.
3. Вкрутите обратно винт (M2x4), чтобы прикрепить плату ввода-вывода к упору для рук и антенне в сборе.
4. Подсоедините кабель батарейки типа «таблетка» к плате ввода/вывода.
5. Вставьте кабель сканера отпечатков пальцев в разъем на плате ввода-вывода и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
6. Подключите кабель платы ввода-вывода к соответствующей плате.
7. Закройте правый шарнир дисплея.
8. Вкрутите обратно три винта (M2.5x5), чтобы прикрепить правый шарнир дисплея к плате ввода-вывода.

Следующие действия

1. Установите [аккумулятор](#).
2. Установите [нижнюю крышку](#).
3. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Системная плата

Извлечение системной платы

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [батарею](#).
4. Извлеките [модули памяти](#).
5. Извлеките [плату беспроводной сети](#).
6. Извлеките [радиатор](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показаны разъемы на системной плате.

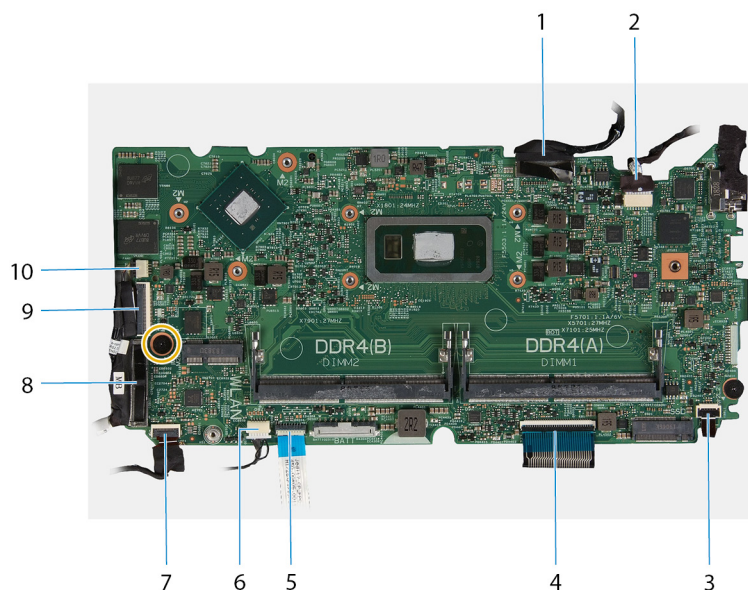
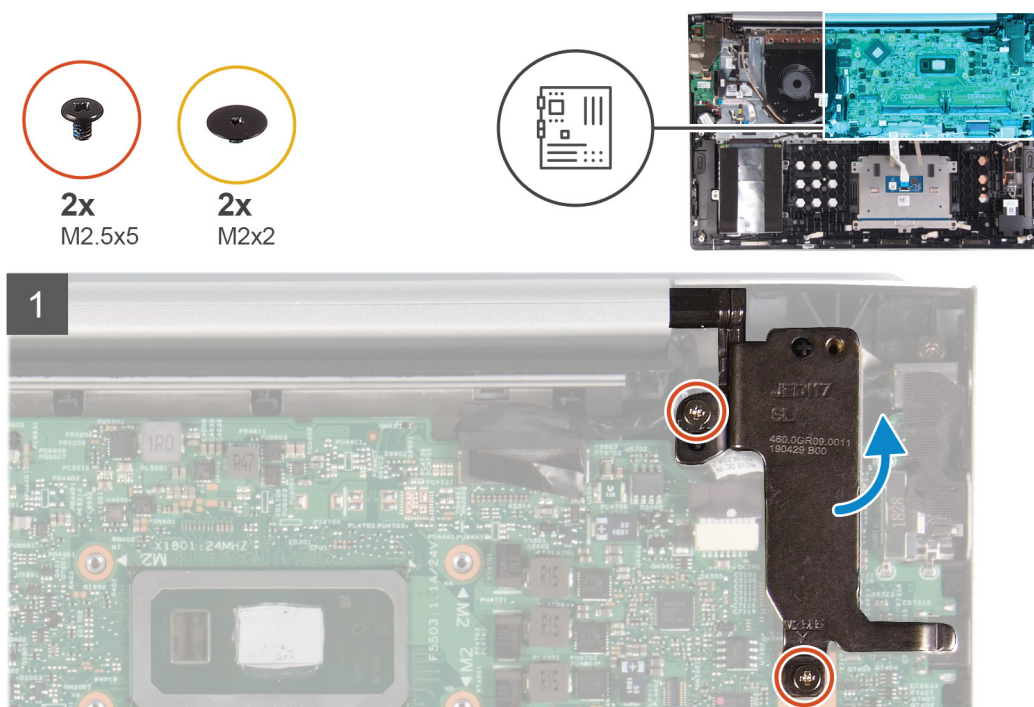
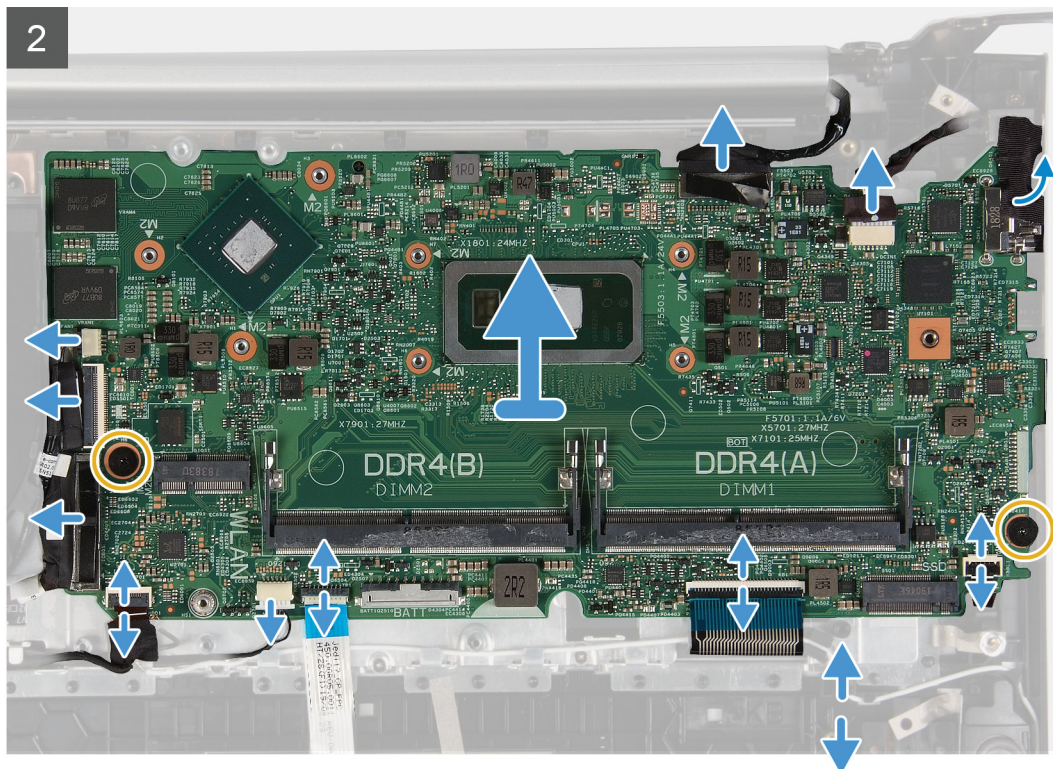


Рисунок 1. Разъемы на системной плате

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Кабель дисплея | 2. Кабель порта адаптера питания |
| 3. Кабель подсветки клавиатуры | 4. Кабель клавиатуры |
| 5. Кабель сенсорной панели | 6. Кабель динамика |
| 7. Кабель жесткого диска | 8. кабель платы ввода-вывода |
| 9. Кабель сенсорного экрана | 10. Кабель вентилятора |

На следующем рисунке показано расположение системной платы и проиллюстрирована процедура извлечения.





Действия

1. Открутите два винта (M2.5x5), которыми правый шарнир дисплея крепится к системной плате.
2. Откройте шарнир на угол 90 градусов.
3. Отсоедините кабель вентилятора от системной платы.
4. Откройте защелку и отсоедините кабель сенсорного экрана от системной платы.
5. Потяните за язычок и отсоедините кабель платы ввода-вывода от системной платы.
6. Откройте защелку и отсоедините кабель жесткого диска от системной платы.
7. Отсоедините кабель динамиков от системной платы.
8. Откройте защелку и отсоедините кабель сенсорной панели от системной платы.
9. Откройте защелку и отсоедините кабель клавиатуры от системной платы.
10. Откройте защелку и отсоедините кабель подсветки клавиатуры от системной платы.
11. Отклейте ленту, фиксирующую порт адаптера питания на системной плате.
12. Отсоедините кабель адаптера питания от системной платы.
13. Потяните за язычок и отсоедините кабель дисплея от системной платы.
14. Открутите два винта (M2x2), которыми системная плата крепится к упору для рук в сборе.
15. Поднимите системную плату из упора для рук в сборе.

Установка системной платы

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показаны разъемы на системной плате.

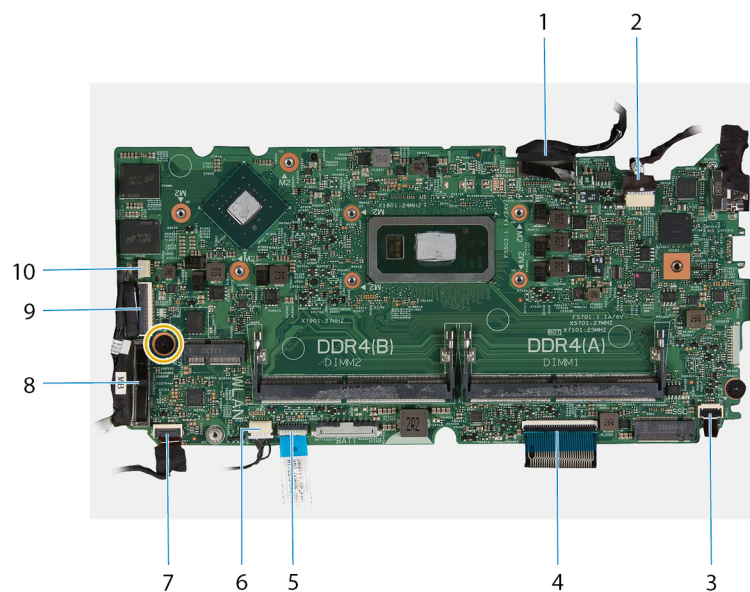


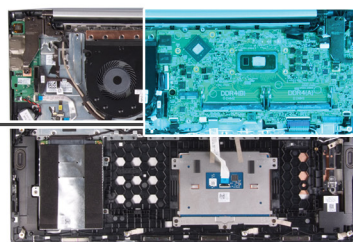
Рисунок 2. Разъемы на системной плате

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Кабель дисплея | 2. Кабель порта адаптера питания |
| 3. Кабель подсветки клавиатуры | 4. Кабель клавиатуры |
| 5. Кабель сенсорной панели | 6. Кабель динамика |
| 7. Кабель жесткого диска | 8. кабель платы ввода-вывода |
| 9. Кабель сенсорного экрана | 10. Кабель вентилятора |

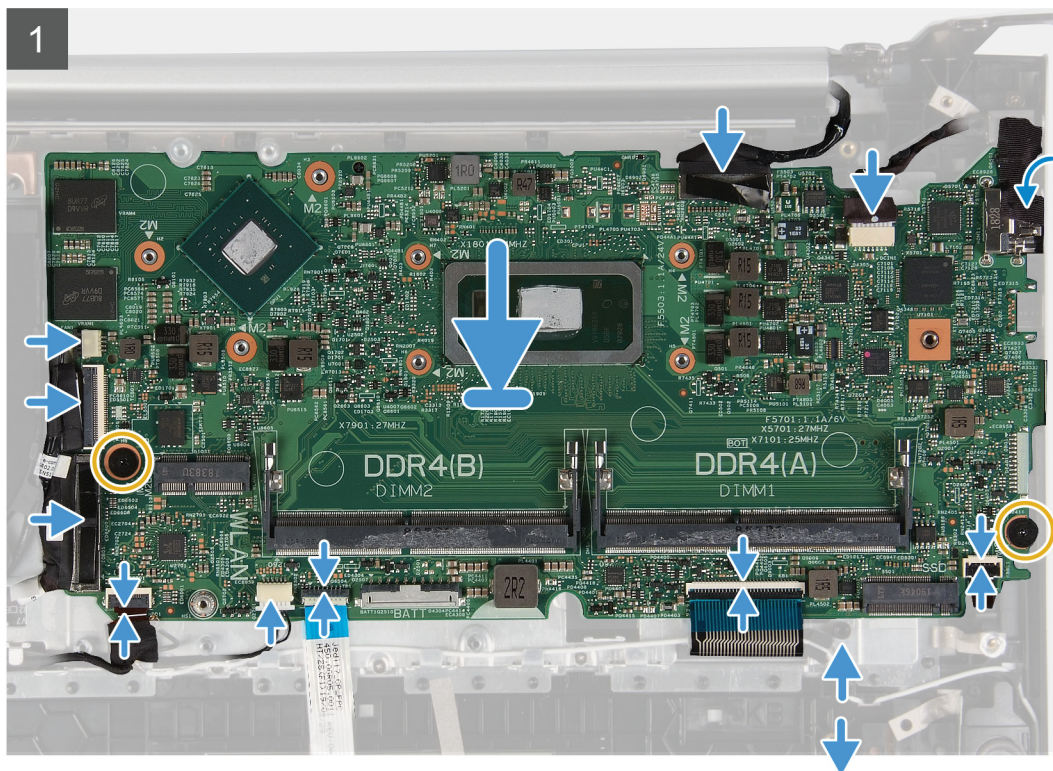
На следующем рисунке показано расположение системной платы и проиллюстрирована процедура установки.

2x
M2.5x5

2x
M2x2



1



2



Действия

1. Выровняйте и поместите системную плату на упор для рук в сборе.
2. Вкрутите обратно два винта (M2x2), чтобы прикрепить системную плату к упору для рук в сборе.
3. Подключите кабель дисплея к разъему на системной плате.
4. Подсоедините кабель адаптера питания к разъему на системной плате.
5. Приклейте ленту, чтобы зафиксировать порт адаптера питания на системной плате.
6. Подсоедините кабель подсветки клавиатуры к системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
7. Подсоедините кабель клавиатуры к системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
8. Подсоедините кабель сенсорной панели к системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
9. Подключите кабель динамика к системной плате.
10. Подсоедините кабель жесткого диска к системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
11. Подсоедините кабель платы ввода-вывода к системной плате.
12. Подсоедините кабель сенсорного экрана к системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
13. Подсоедините кабель вентилятора к разъему на системной плате.
14. Закройте шарнир дисплея.
15. Вкрутите обратно два винта (M2.5x5), чтобы прикрепить правый шарнир дисплея к системной плате.

Следующие действия

1. Установите [радиатор](#).
2. Установите [плату беспроводной сети](#).
3. Установите [модули памяти](#).
4. Установите [аккумулятор](#).
5. Установите [нижнюю крышку](#).
6. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Крепежная скоба клавиатуры

Снятие крепежной скобы клавиатуры

Предварительные условия

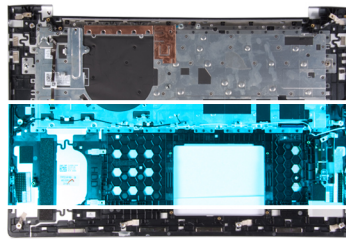
1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [батарею](#).
4. Извлеките [модули памяти](#).
5. Извлеките [жесткий диск](#).
6. Извлеките [плату беспроводной сети](#).
7. Извлеките [плату ввода-вывода](#).
8. Извлеките [вентилятор](#).
9. Извлеките [радиатор](#).
10. Снимите [сенсорную панель](#).
11. Извлеките [динамики](#).
12. Снимите [дисплей в сборе](#).
13. Извлеките [порт адаптера питания](#).
14. Извлеките [системную плату](#).

Об этой задаче

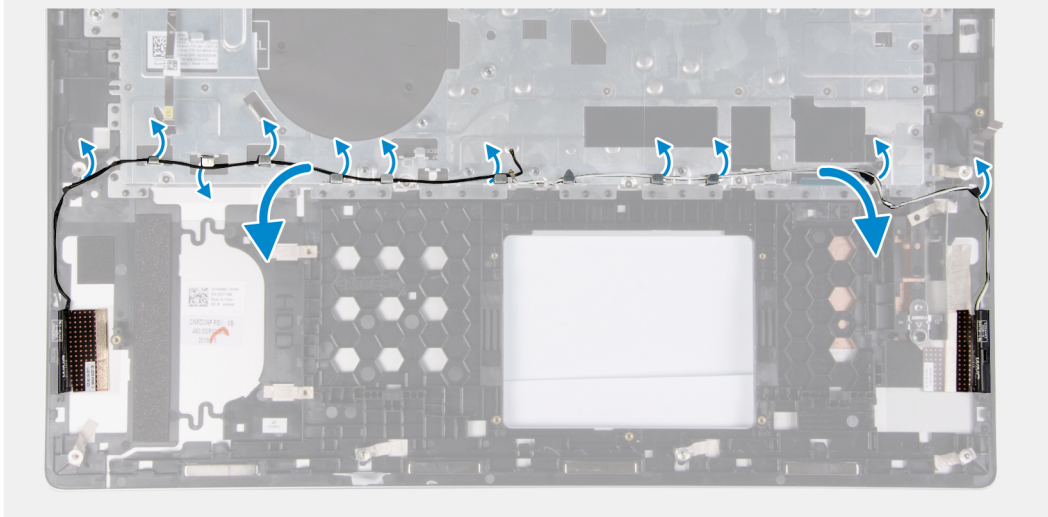
На следующем рисунке показано расположение держателя клавиатуры и проиллюстрирована процедура снятия.



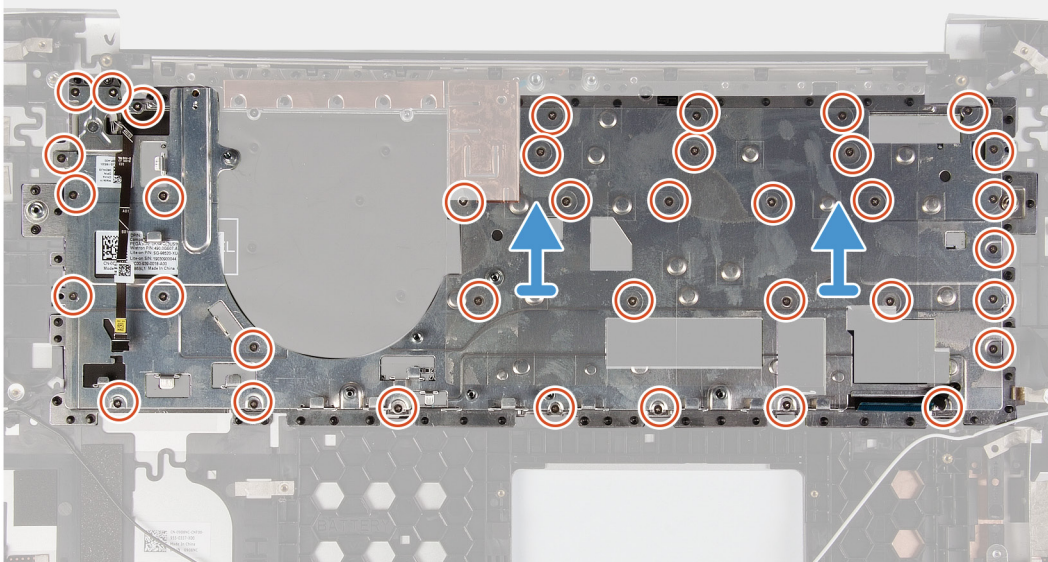
37x
M1.2x1.8



1



2



Действия

1. Извлеките антенные кабели из направляющих на держателе клавиатуры.
2. Открутите 37 винтов (M1.2x1,8), которыми держатель клавиатуры крепится к упору для рук и антенне в сборе.
3. Извлеките кабель сканера отпечатка пальца из гнезда на держателе клавиатуры и отделите держатель клавиатуры от упора для рук и антенны в сборе.
4. Снимите держатель клавиатуры с упора для рук и антенны в сборе.

Установка крепежной скобы клавиатуры

Предварительные условия

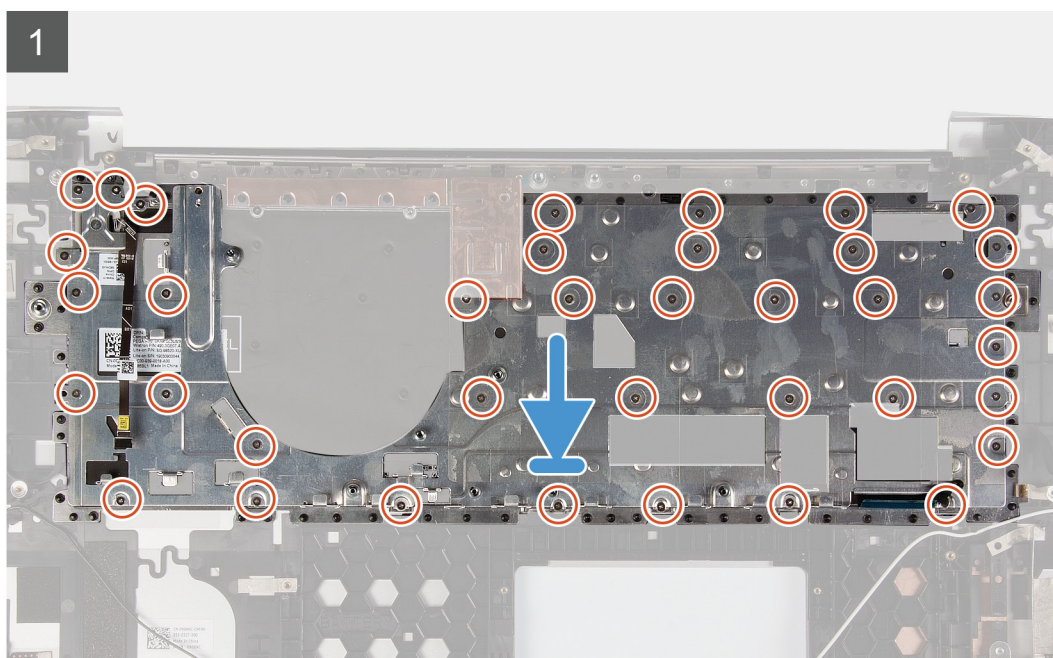
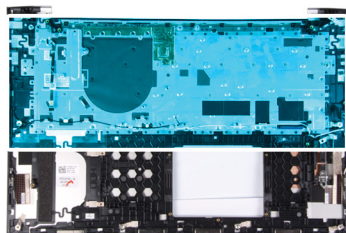
Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

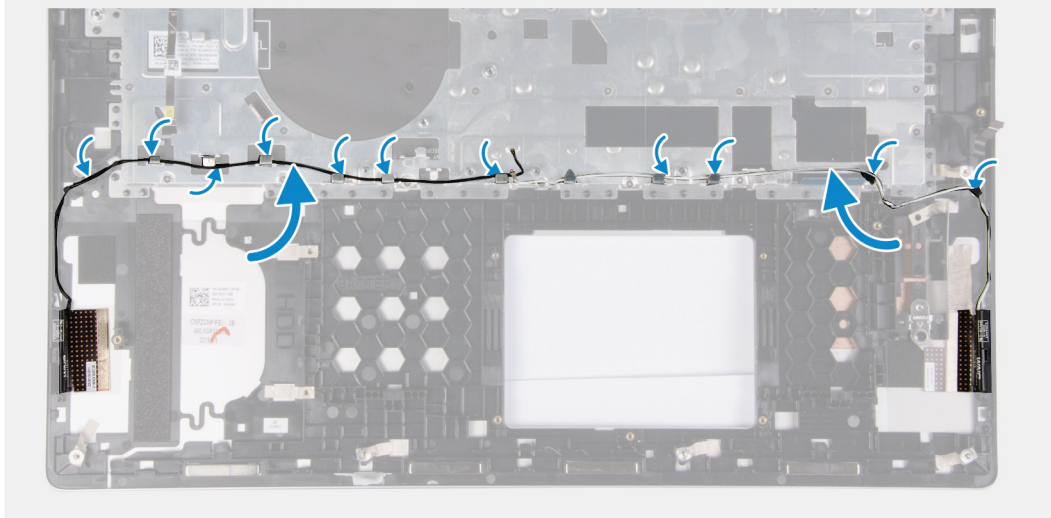
Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение держателя клавиатуры и проиллюстрирована процедура установки.



37x
M1.2x1.8





Действия

1. Вставьте кабель сканера отпечатка пальца в гнездо на держателе клавиатуры.
2. Совместите резьбовые отверстия на держателе клавиатуры с резьбовыми отверстиями на упоре для рук и антенне в сборе.
3. Вкрутите обратно 37 винтов (M1.2x1,8), чтобы прикрепить держатель клавиатуры к упору для рук и антенне в сборе.
4. Проложите антенные кабели через направляющие на держателе клавиатуры.

Следующие действия

1. Установите [системную плату](#).
2. Установите [порт адаптера питания](#).
3. Установите [дисплей в сборе](#).
4. Установите [динамики](#).
5. Установите [сенсорную панель](#).
6. Установите [радиатор](#).
7. Установите [вентилятор](#).
8. Установите плату [ввода-вывода](#).
9. Установите [плату беспроводной сети](#).
10. Извлеките [жесткий диск](#).
11. Установите [модули памяти](#).
12. Установите [аккумулятор](#).
13. Установите [нижнюю крышку](#).
14. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Клавиатура

Снятие клавиатуры

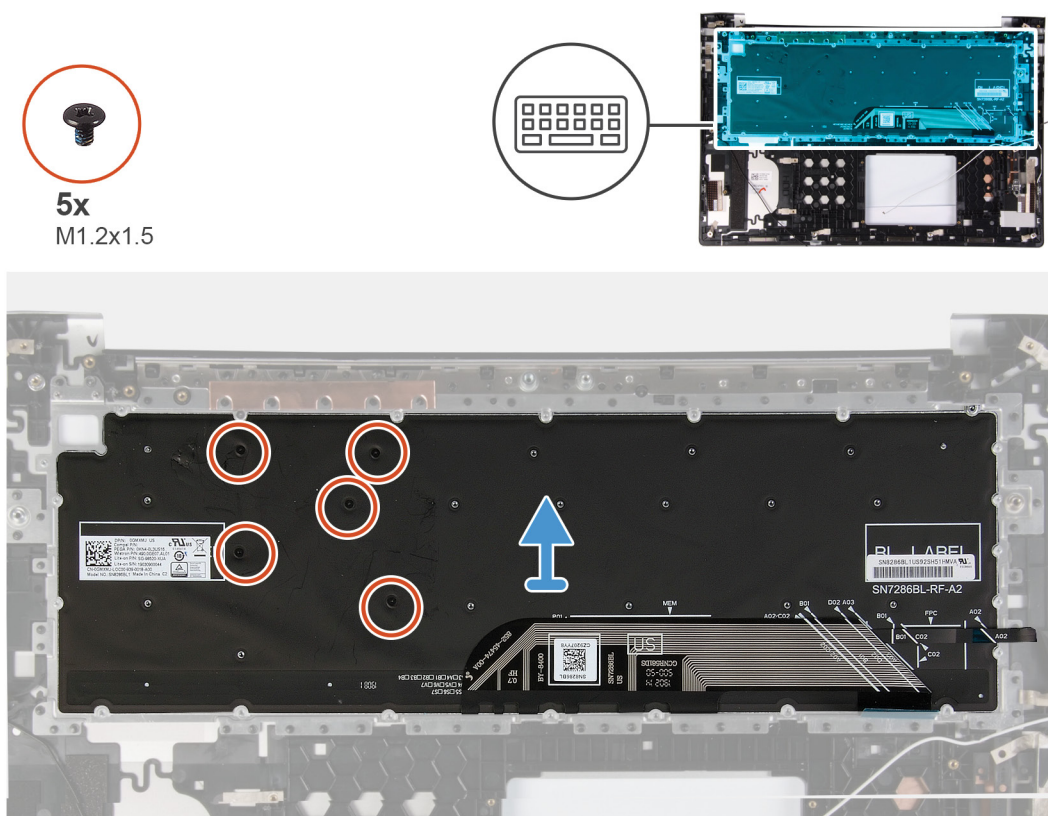
Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [батарею](#).
4. Извлеките [модули памяти](#).
5. Извлеките [жесткий диск](#).

6. Извлеките **плату беспроводной сети**.
7. Извлеките **плату ввода-вывода**.
8. Извлеките **вентилятор**.
9. Извлеките **радиатор**.
10. Снимите **сенсорную панель**.
11. Извлеките **динамики**.
12. Снимите **дисплей в сборе**.
13. Извлеките **порт адаптера питания**.
14. Снимите **держатель клавиатуры**.
15. Извлеките **системную плату**.
16. Извлеките **кнопку питания со сканером отпечатка пальца**.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение клавиатуры и представлена процедура извлечения.



Действия

1. Открутите пять винтов (M1.2x1,5), которыми клавиатура крепится к упору для рук и антенне в сборе.
2. Снимите клавиатуру с упора для рук и антенны в сборе.

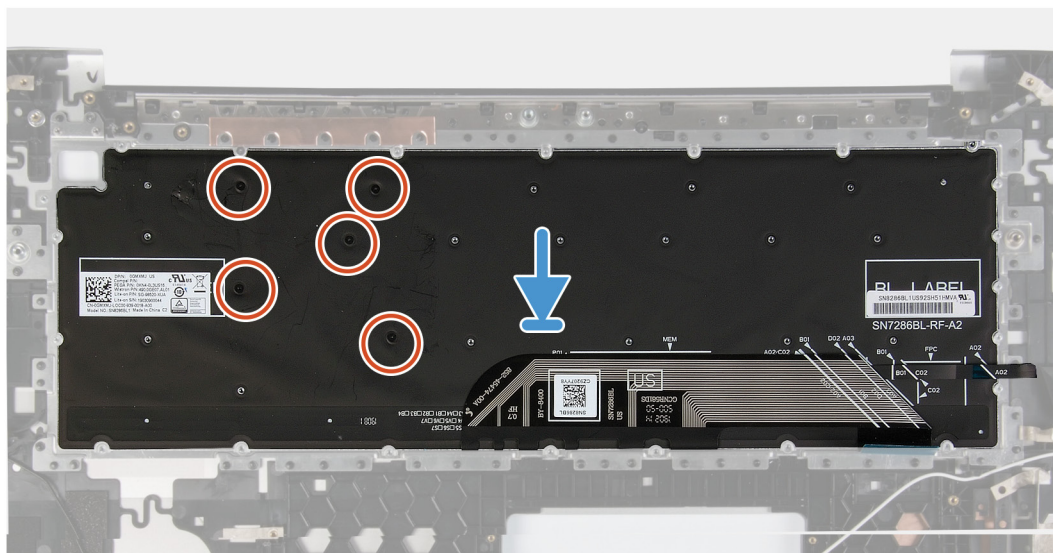
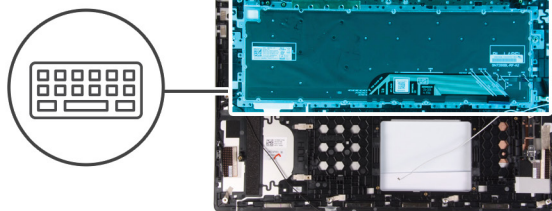
Установка клавиатуры

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение клавиатуры и представлена процедура установки.



Действия

1. Выровняйте и поместите клавиатуру на упор для рук и антенну в сборе.
2. Вкрутите обратно пять винтов (M1.2x1,5), чтобы прикрепить клавиатуру к упору для рук и антенне в сборе.

Следующие действия

1. Установите **кнопку питания со сканером отпечатка пальца**.
2. Установите **системную плату**.
3. Установите **держатель клавиатуры**.
4. Установите **порт адаптера питания**.
5. Установите **дисплей в сборе**.
6. Установите **динамики**.
7. Установите **сенсорную панель**.
8. Установите **радиатор**.
9. Установите **вентилятор**.
10. Установите плату **ввода-вывода**.
11. Установите **плату беспроводной сети**.
12. Извлеките **жесткий диск**.
13. Установите **модули памяти**.
14. Установите **аккумулятор**.
15. Установите **нижнюю крышку**.
16. Выполните действия, предусмотренные разделом **После работы с внутренними компонентами компьютера**.

Кнопка питания со считывателем отпечатка пальца

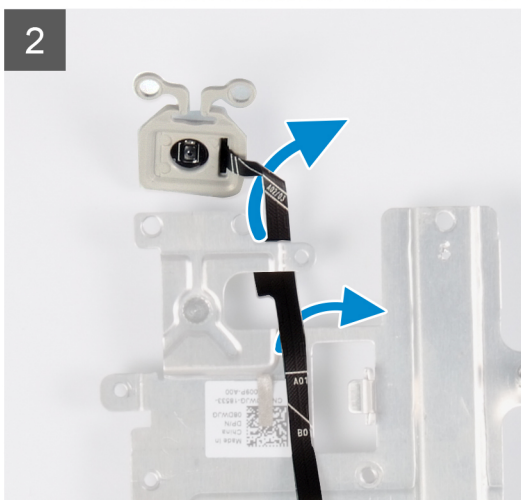
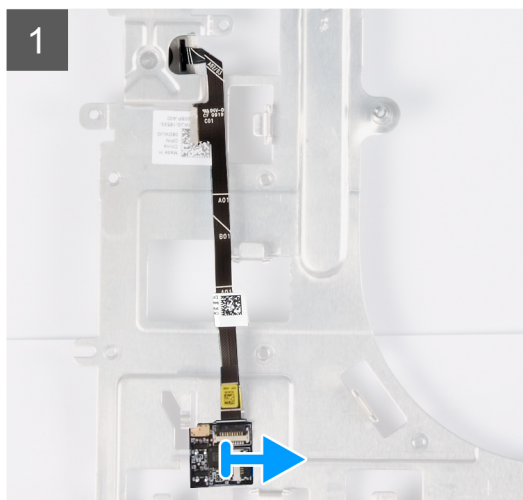
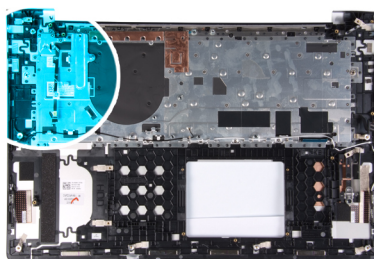
Извлечение кнопки питания со сканером отпечатка пальца

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [батарею](#).
4. Извлеките [модули памяти](#).
5. Извлеките [жесткий диск](#).
6. Извлеките [батарею](#) типа «таблетка».
7. Извлеките [плату беспроводной сети](#).
8. Извлеките [динамики](#).
9. Извлеките [вентилятор](#).
10. Снимите [дисплей в сборе](#).
11. Извлеките [плату ввода-вывода](#).
12. Извлеките [системную плату](#).
13. Выполните шаги 1–2 раздела [Снятие держателя клавиатуры](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение кнопки питания со сканером отпечатка пальца и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Отсоедините кабель кнопки питания со сканером отпечатка пальца от держателя клавиатуры.

2. Извлеките кабель сканера отпечатка пальца из направляющих на держателе клавиатуры.
3. Отделите кабель кнопки питания со сканером отпечатка пальца от держателя клавиатуры.
4. Извлеките кнопку питания со сканером отпечатка пальца вместе с кабелем из гнезда на держателе клавиатуры.

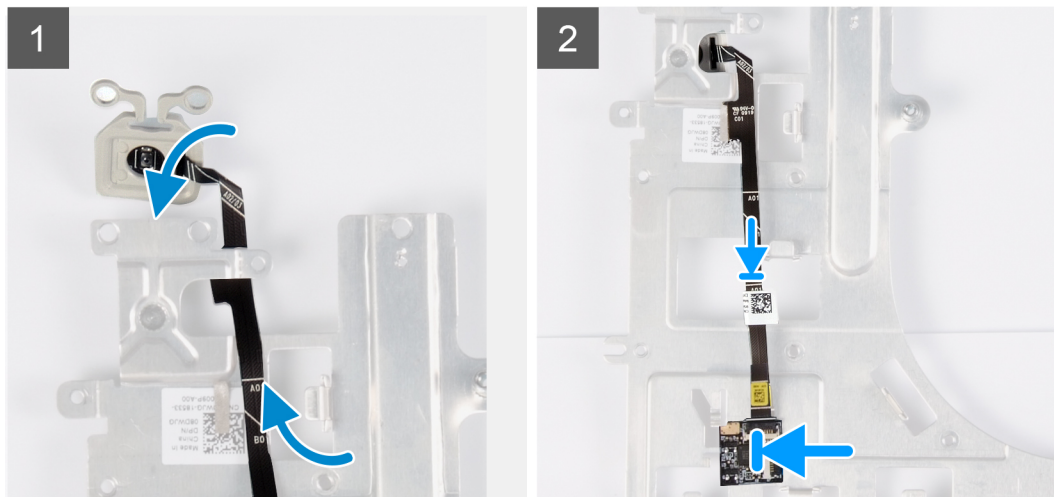
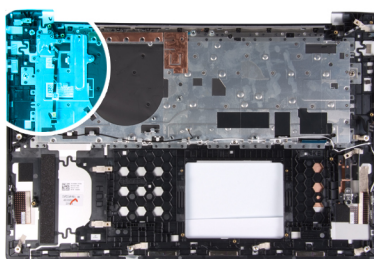
Установка кнопки питания со сканером отпечатка пальца

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение кнопки питания со сканером отпечатка пальца и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Выровняйте и поместите сканер отпечатка пальца вместе с кабелем на держатель клавиатуры.
2. Закрепите кабель сканера отпечатка пальца на держателе клавиатуры.
3. Проложите кабель сканера отпечатка пальца через направляющие на держателе клавиатуры.
4. Вставьте кабель кнопки питания со сканером отпечатка пальца в гнездо на держателе клавиатуры.

Следующие действия

1. Выполните шаги 3–4 раздела [Установка держателя клавиатуры](#).
2. Установите [системную плату](#).
3. Установите плату [ввода-вывода](#).
4. Установите [дисплей в сборе](#).
5. Установите [вентилятор](#).
6. Установите [динамики](#).
7. Установите [плату беспроводной сети](#).

8. Установите [батарею](#) типа «[таблетка](#)».
9. Установите [жесткий диск](#).
10. Установите [модули памяти](#).
11. Установите [аккумулятор](#).
12. Установите [нижнюю крышку](#).
13. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Упор для рук и антенна в сборе

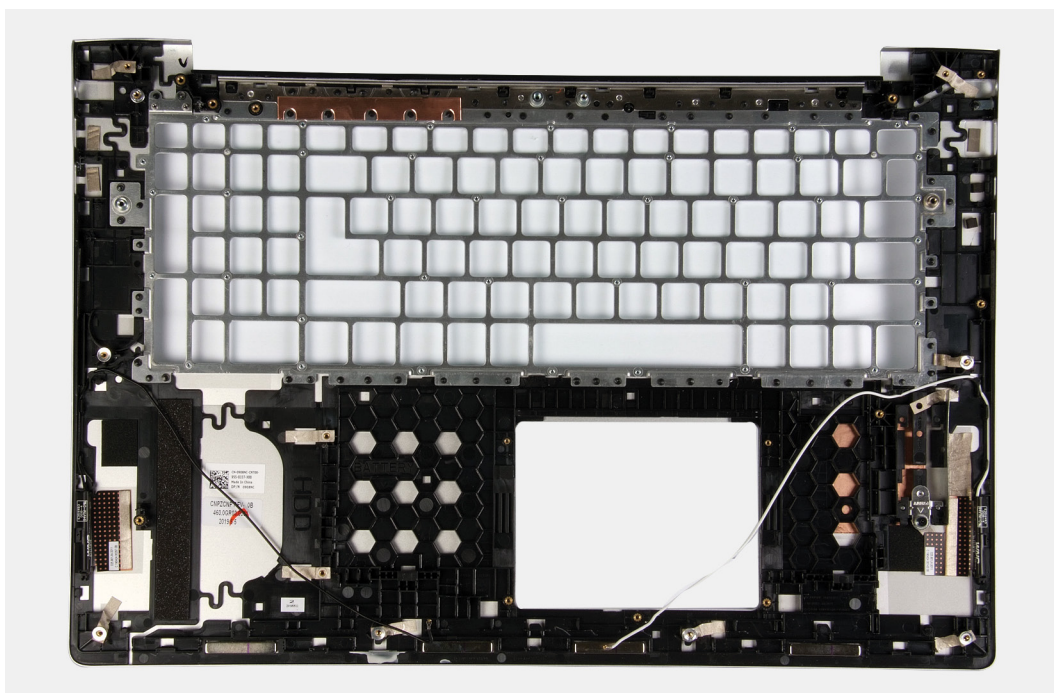
Снятие упора для рук и антенны в сборе

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [батарею](#).
4. Извлеките [модули памяти](#).
5. Извлеките [жесткий диск](#).
6. Извлеките [батарею](#) типа «[таблетка](#)».
7. Извлеките [плату беспроводной сети](#).
8. Извлеките [динамики](#).
9. Извлеките [вентилятор](#).
10. Снимите [дисплей в сборе](#).
11. Извлеките [плату ввода-вывода](#).
12. Извлеките [системную плату](#).
13. Снимите [держатель клавиатуры](#).
14. Извлеките [кнопку питания со сканером отпечатка пальца](#).
15. Снимите [клавиатуру](#).

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение упора для рук и антенны в сборе и проиллюстрирована процедура снятия.



Действия

После выполнения предварительных действий останутся упор для рук и антенна в сборе.

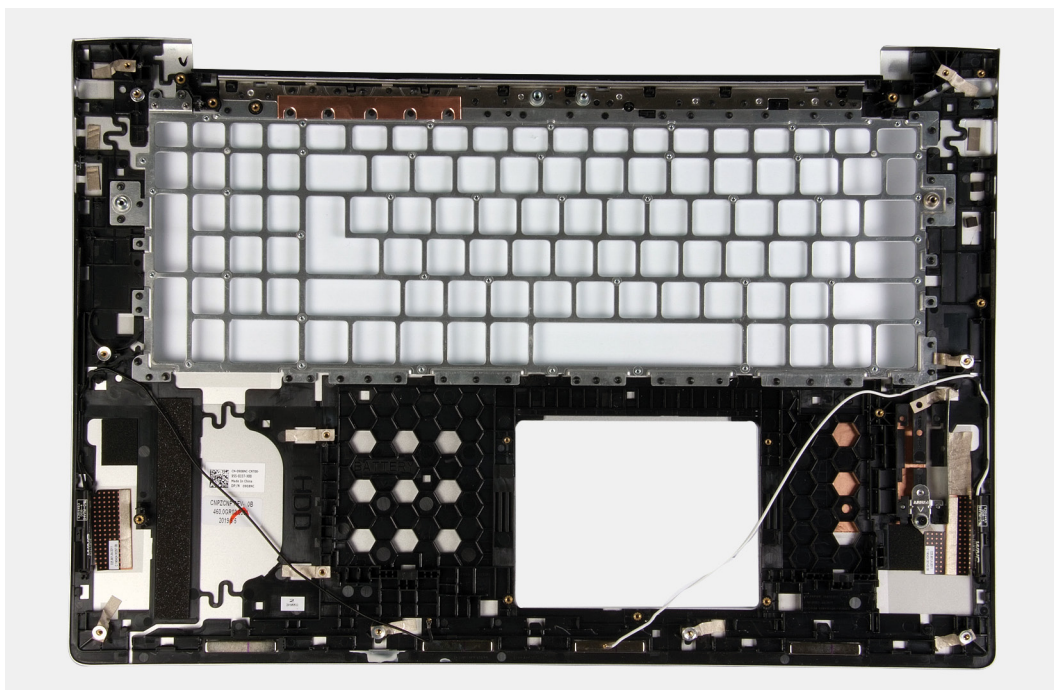
Установка упора для рук и антенны в сборе

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, перед его установкой извлеките существующий компонент.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение упора для рук и антенны в сборе и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

Положите упор для рук и антенну в сборе на чистую ровную поверхность.

Следующие действия

1. Установите [клавиатуру](#).
2. Установите [кнопку питания со сканером отпечатка пальца](#).
3. Установите [держатель клавиатуры](#).
4. Установите [системную плату](#).
5. Установите плату [ввода-вывода](#).
6. Установите [дисплей в сборе](#).
7. Установите [вентилятор](#).
8. Установите [динамики](#).
9. Установите [плату беспроводной сети](#).
10. Установите [батарею типа «таблетка»](#).
11. Установите [жесткий диск](#).
12. Установите [модули памяти](#).
13. Установите [аккумулятор](#).
14. Установите [нижнюю крышку](#).
15. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Драйверы устройств

Загрузка аудиодрайвера

Действия

1. Включите компьютер.
2. Перейдите по адресу www.dell.com/support.
3. Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Submit (Отправить)**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.
4. Выберите раздел **Drivers & downloads (Драйверы и загружаемые материалы)**.
5. Нажмите кнопку **Detect Drivers (Поиск драйверов)**.
6. Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Continue (Продолжить)**.
7. При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.
8. Нажмите кнопку **View Drivers for My System (Просмотр драйверов для моей системы)**.
9. Нажмите кнопку **Download and Install (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 **User Account Control (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 **Category (Категория)**.
14. В раскрывающемся списке выберите **Audio (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 сетевого драйвера

Действия

1. Включите компьютер.
2. Перейдите по адресу www.dell.com/support.
3. Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Submit (Отправить)**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.
4. Выберите раздел **Drivers & downloads (Драйверы и загружаемые материалы)**.
5. Нажмите кнопку **Detect Drivers (Поиск драйверов)**.
6. Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Continue (Продолжить)**.
7. При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.

8. Нажмите кнопку **View Drivers for My System** (Просмотр драйверов для моей системы).
9. Нажмите кнопку **Download and Install** (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 **User Account Control** (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 **Category** (Категория).
14. В раскрывающемся списке выберите **Network** (Сеть).
15. Щелкните **Download** (Загрузить), чтобы загрузить сетевой драйвер для вашего компьютера.
16. После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера сети.
17. Дважды нажмите значок файла драйвера сети и следуйте инструкциям на экране для установки драйвера.

Загрузка драйвера набора микросхем

Действия

1. Включите компьютер.
 2. Перейдите по адресу www.dell.com/support.
 3. Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Submit** (Отправить).
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

4. Выберите раздел **Drivers & downloads** (Драйверы и загружаемые материалы).
5. Нажмите кнопку **Detect Drivers** (Поиск драйверов).
6. Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Continue** (Продолжить).
7. При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.

8. Нажмите кнопку **View Drivers for My System** (Просмотр драйверов для моей системы).
9. Нажмите кнопку **Download and Install** (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 **User Account Control** (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 **Category** (Категория).
14. В раскрывающемся списке выберите **Chipset** (Набор микросхем).
15. Щелкните **Download** (Загрузить), чтобы загрузить 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 драйвера устройства для чтения карт памяти

Действия

1. Включите компьютер.

2. Перейдите по адресу www.dell.com/support.
3. Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Submit (Отправить)**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.
4. Выберите раздел **Drivers & downloads (Драйверы и загружаемые материалы)**.
5. Нажмите кнопку **Detect Drivers (Поиск драйверов)**.
6. Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Continue (Продолжить)**.
7. При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.
8. Нажмите кнопку **View Drivers for My System (Просмотр драйверов для моей системы)**.
9. Нажмите кнопку **Download and Install (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 **User Account Control (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 **Category (Категория)**.
14. В раскрывающемся списке выберите **Chipset (Набор микросхем)**.
15. Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить драйвер устройства чтения карт памяти для вашего компьютера.
16. После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера устройства чтения карт памяти.
17. Дважды нажмите значок файла драйвера устройства считывания карт памяти и следуйте инструкциям на экране для установки драйвера.

Загрузка драйвера Wi-Fi

Действия

1. Включите компьютер.
2. Перейдите по адресу www.dell.com/support.
3. Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Submit (Отправить)**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.
4. Выберите раздел **Drivers & downloads (Драйверы и загружаемые материалы)**.
5. Нажмите кнопку **Detect Drivers (Поиск драйверов)**.
6. Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Continue (Продолжить)**.
7. При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.
8. Нажмите кнопку **View Drivers for My System (Просмотр драйверов для моей системы)**.
9. Нажмите кнопку **Download and Install (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 **User Account Control (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 **Category (Категория)**.
14. В раскрывающемся списке выберите **Network (Сеть)**.

15. Нажмите кнопку **Download** (Загрузить), чтобы загрузить драйвер Wi-Fi для компьютера.
16. После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера Wi-Fi.
17. Дважды щелкните значок файла драйвера Wi-Fi и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

Загрузка драйвера USB

Действия

1. Включите компьютер.
2. Перейдите по адресу www.dell.com/support.
3. Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Submit** (Отправить).
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.
4. Выберите раздел **Drivers & downloads** (Драйверы и загружаемые материалы).
5. Нажмите кнопку **Detect Drivers** (Поиск драйверов).
6. Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Continue** (Продолжить).
7. При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.
8. Нажмите кнопку **View Drivers for My System** (Просмотр драйверов для моей системы).
9. Нажмите кнопку **Download and Install** (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 **User Account Control** (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 **Category** (Категория).
14. В раскрывающемся списке выберите **Chipset** (Набор микросхем).
15. Нажмите **Download** (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 указаниям на экране для установки драйвера.

Загрузка драйвера видеокарты

Действия

1. Включите компьютер.
2. Перейдите по адресу www.dell.com/support.
3. Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Submit** (Отправить).
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.
4. Выберите раздел **Drivers & downloads** (Драйверы и загружаемые материалы).
5. Нажмите кнопку **Detect Drivers** (Поиск драйверов).
6. Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Continue** (Продолжить).
7. При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.
8. Нажмите кнопку **View Drivers for My System** (Просмотр драйверов для моей системы).
9. Нажмите кнопку **Download and Install** (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 **User Account Control (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 **Category (Категория)**.
 14. В раскрывающемся списке выберите **Video (Видео)**.
 15. Нажмите **Download** (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.

Поиск и устранение неисправностей

Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

Об этой задаче

Программа диагностики ePSA (также называемая системной диагностикой) выполняет полную проверку оборудования. Программа ePSA встроена в BIOS и запускается из BIOS. Встроенная системная диагностика включает в себя несколько вариантов для определенных устройств или групп устройств и позволяет выполнять следующие действия.

- 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 некоторых проверок определенных устройств требуется взаимодействие с пользователем. Не отходите от терминала компьютера, пока выполняются диагностические проверки.

Дополнительные сведения см. в разделе [Программа диагностики Dell ePSA 3.0](#).

Запуск диагностики ePSA

Действия

1. Включите компьютер.
2. Во время загрузки нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell.
3. На экране меню загрузки, выберите функцию **Diagnostics (Диагностика)**.
4. Нажмите стрелку в левом нижнем углу экрана.
Откроется первая страница диагностики.
5. Нажмите стрелку в правом нижнем углу для перехода к списку страниц.
Отображается перечень 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 эти коды и контрольные номера и обратитесь в Dell.

Индикаторы диагностики системы

Индикатор состояния аккумулятора

Отражает состояние питания и заряд аккумулятора.

Белый непрерывный — подключен адаптер питания, заряд аккумулятора более 5%.

Желтый — компьютер работает от аккумулятора, заряд аккумулятора менее 5%.

Выключено

- Адаптер питания подключен и аккумулятор полностью заряжен.

- Компьютер работает от аккумулятора, заряд аккумулятора более 5 %.
- Компьютер в режиме ожидания, гибернации или выключен.

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

Например, индикатор питания и состояния аккумулятора мигает желтым цветом два раза, после чего следует пауза, а затем три раза мигает белым цветом, после чего следует пауза. Данная схема 2,3 повторяется до отключения компьютера, указывая на отсутствие модулей памяти или ОЗУ.

В приведенной ниже таблице показаны различные состояния индикаторов питания и аккумулятора и обозначаемые ими проблемы.

Таблица 3. Коды индикаторов

Кодовые сигналы диагностических индикаторов	Описание неполадки
2,1	Отказ процессора
2,2	Системная плата: сбой BIOS или ПЗУ
2,3	Не обнаружены память или ОЗУ
2,4	Сбой памяти или ОЗУ
2,5	Установлена недопустимая память
2,6	Ошибка системной платы или набора микросхем
2,7	Сбой дисплея
2,8	Сбой ЖК-дисплея при проверке L-BIST. Обнаружение сбоя шины питания EC.
3,1	Сбой батареи типа «таблетка»
3,2	Сбой платы PCI, платы видеоадаптера или микросхемы
3,3	Образ восстановления не найден
3,4	Образ восстановления найден, но является неверным
3,5	Сбой шины питания
3,6	Обновление BIOS не закончено
3,7	Ошибка Management Engine (ME)

Индикатор состояния камеры: отображает использование камеры.

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

Индикатор состояния клавиши Caps Lock: отображает состояние нажатия клавиши Caps Lock.

- Белый непрерывный — клавиша Caps Lock нажата.
- Выключен — клавиша Caps Lock не нажата.

Восстановление операционной системы

Если не удастся загрузить операционную систему на компьютере даже после нескольких попыток, автоматически запускается утилита Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery — это автономный инструмент, предустановленный на всех компьютерах Dell с операционной системой Windows 10. Он включает в себя средства диагностики, поиска и устранения неисправностей, которые могут возникнуть до загрузки операционной системы на компьютере. Dell SupportAssist OS Recovery позволяет диагностировать и устранить неполадки оборудования, создать резервную копию файлов или восстановить заводские настройки компьютера.

Вы также можете загрузить эту утилиту с сайта поддержки Dell, чтобы находить и устранять неисправности компьютера, когда на нем не удастся загрузить основную операционную систему из-за ошибок ПО или оборудования.

Дополнительные сведения об утилите Dell SupportAssist OS Recovery см. в *руководстве пользователя Dell SupportAssist OS Recovery* на сайте www.dell.com/support.

Обновление BIOS (USB-ключ)

Действия

1. Выполните действия, описанные в пунктах 1–7 раздела [Обновление BIOS](#), чтобы загрузить новейший файл программы настройки BIOS.
2. Создайте загрузочный USB-накопитель. Дополнительные сведения см. в статье базы знаний [SLN143196](#) на странице www.dell.com/support.
3. Скопируйте файл программы настройки BIOS на загрузочный USB-накопитель.
4. Подключите загрузочный USB-накопитель к компьютеру, для которого требуется обновление BIOS.
5. Перезапустите компьютер и нажмите клавишу **F12** при появлении логотипа Dell на экране.
6. Выполните загрузку с USB-накопителя из **меню однократной загрузки**.
7. Введите имя файла программы настройки BIOS и нажмите клавишу **ВВОД**.
8. Запустится **служебная программа обновления BIOS**. Для завершения обновления BIOS следуйте инструкциям на экране.

Перепрограммирование BIOS

Об этой задаче

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

Для обновления BIOS сделайте следующее.

Действия

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 **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.

Цикл включение/выключение Wi-Fi

Об этой задаче

Если компьютер не может получить доступ к Интернету из-за проблемы подключения к Wi-Fi, то можно выполнить процедуру отключения и включения питания Wi-Fi. Описанная ниже процедура содержит инструкции по выполнению отключения и включения питания Wi-Fi.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые поставщики услуг Интернета предоставляют комбинированное устройство модем/маршрутизатор.

Действия

1. Выключите компьютер.
2. Выключите модем.
3. Выключите беспроводной маршрутизатор.

4. Подождите 30 секунд.
5. Включите беспроводной маршрутизатор.
6. Включите модем.
7. Включите компьютер.

Удаление остаточного заряда

Об этой задаче

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

Действия

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.

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 4. Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов	Расположение ресурсов
Информация о продуктах и сервисах Dell	www.dell.com
Мой Dell	
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 Поиск. 3. После этого нажмите Поиск, чтобы получить список статей по указанной теме.
Необходимо узнать и иметь под рукой следующие сведения о вашем продукте.	См. <i>Я и мой компьютер Dell</i> по адресу www.dell.com/support/manuals .
• Технические характеристики • Операционная система • Настройка и использование продукта • Резервное копирование данных • Поиск и устранение неисправностей, диагностика • Восстановление заводских параметров, восстановление системы • Информация BIOS	Чтобы найти руководство <i>Я и мой компьютер Dell</i> для вашего продукта, определите название и модель продукта одним из следующих способов. • Нажмите Определить продукт. • Выберите ваш продукт в раскрывающемся меню Просмотр продуктов. • Введите в поле поиска сервисный код или 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/региона и продукта. Некоторые службы могут быть недоступны в вашей стране или 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.