

Inspiron 3502


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.

Глава 1: Работа с внутренними компонентами компьютера.....	6
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	6
Инструкции по технике безопасности.....	6
Электростатический разряд — защита от электростатического разряда.....	7
Комплект для технического обслуживания с защитой от электростатического разряда.....	8
Транспортировка чувствительных компонентов.....	9
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	9
Глава 2: Извлечение и установка компонентов.....	10
Рекомендуемые инструменты.....	10
Список винтов.....	10
Основные компоненты ноутбука Inspiron 3502.....	11
Нижняя крышка.....	13
Снятие нижней крышки.....	13
Установка нижней крышки.....	15
Твердотельный накопитель.....	17
Извлечение твердотельного накопителя M.2 2230.....	17
Установка твердотельного накопителя M.2 2230.....	18
Извлечение твердотельного накопителя M.2 2280.....	19
Установка твердотельного накопителя M.2 2280.....	20
Модуль памяти.....	21
Извлечение модуля памяти.....	21
Установка модуля памяти.....	22
Плата беспроводной сети.....	23
Извлечение платы беспроводной сети.....	23
Установка платы беспроводной сети.....	24
Аккумулятор.....	26
Меры предосторожности при работе с литий-ионными аккумуляторами.....	26
Извлечение аккумулятора.....	26
Установка аккумулятора.....	27
Жесткий диск.....	28
Извлечение жесткого диска.....	28
Установка жесткого диска.....	29
Плата ввода-вывода.....	31
Снятие платы ввода-вывода.....	31
Установка платы ввода-вывода.....	32
Батарейка типа "таблетка".....	33
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	33
Установка батарейки типа «таблетка».....	33
Динамики.....	34
Извлечение динамиков.....	34
Установка динамиков.....	35
Радиатор.....	36
Извлечение радиатора.....	36

Установка радиатора.....	37
Кнопка питания с дополнительным устройством считывания отпечатков пальцев.....	38
Извлечение кнопки питания с опциональным сканером отпечатков пальцев.....	38
Установка кнопки питания с опциональным сканером отпечатков пальцев.....	39
Плата считывателя отпечатков пальцев.....	40
Извлечение платы устройства чтения отпечатков пальцев.....	40
Установка платы сканера отпечатков пальцев.....	40
Дисплей в сборе.....	41
Снятие дисплея в сборе.....	41
Установка дисплея в сборе.....	43
Лицевая панель дисплея.....	44
Снятие лицевой панели дисплея.....	44
Установка лицевой панели дисплея.....	45
Панель дисплея.....	46
Снятие панели дисплея.....	46
Установка панели дисплея.....	48
Камера.....	50
Извлечение камеры.....	50
Установка камеры.....	51
Сенсорная панель.....	52
Снятие сенсорной панели.....	52
Установка сенсорной панели.....	53
Системная плата.....	54
Извлечение системной платы.....	54
Установка системной платы.....	57
Порт адаптера питания.....	59
Снятие разъема адаптера питания.....	59
Установка порта адаптера питания.....	60
Упор для рук и клавиатура в сборе.....	61
Снятие упора для рук и клавиатуры в сборе.....	61
Установка упора для рук и клавиатуры в сборе.....	62

Глава 3: Драйверы и загружаемые материалы..... 64

Глава 4: Настройка системы..... 65


Вход в программу настройки BIOS.....	65
Клавиши навигации.....	65
Меню однократной загрузки.....	66
Параметры настройки системы.....	66
Главные.....	66
Расширенные.....	67
Безопасность.....	69
Загрузка.....	70
Выход.....	71
Системный пароль и пароль программы настройки.....	71
Назначение пароля программы настройки системы.....	71
Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы.....	72
Сброс параметров CMOS.....	72
Сброс пароля BIOS (программы настройки системы) и системного пароля.....	73

Обновление BIOS.....	73
Обновление BIOS в Windows.....	73
Обновление BIOS с USB-накопителя в Windows.....	73
Обновление BIOS из меню однократной загрузки (F12).....	73
Глава 5: Поиск и устранение неполадок.....	75
Обращение со вздутыми литийионными аккумуляторами.....	75
Как найти сервисный код или код экспресс-обслуживания компьютера Dell.....	76
Индикаторы диагностики системы.....	76
SupportAssist On-board Diagnostics.....	77
Восстановление операционной системы.....	77
Варианты носителей для резервного копирования и восстановления.....	78
Цикл включение/выключение Wi-Fi.....	78
Снимите остаточный статический заряд (выполните аппаратный сброс).....	78
Глава 6: Справка и обращение в компанию Dell.....	80




Работа с внутренними компонентами компьютера

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

Об этой задаче


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


Действия


1. Сохраните и закройте все открытые файлы, выйдите из всех приложений.
2. Выключите компьютер. Нажмите кнопку **Пуск** >  **Питание** > **Завершение работы**.
 **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.
 **ОСТОРОЖНО:** При отсоединении сетевого кабеля необходимо сначала отсоединить его от компьютера, а затем от сетевого устройства.
5. Извлеките все мультимедийные карты и оптические диски из компьютера, если такие имеются.


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.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, прилагаемой к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Отсоедините компьютер от всех источников питания, прежде чем открыть крышку или снять панели. Завершив работу с внутренними компонентами компьютера, установите на место все крышки, панели и винты перед подключением компьютера к электрической розетке.

 **ОСТОРОЖНО:** Чтобы не повредить компьютер, работы следует выполнять на чистой, сухой и ровной поверхности.

 **ОСТОРОЖНО:** Чтобы не повредить компоненты и платы, их следует держать за края, не прикасаясь к контактам.

 **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 чему-либо внутри компьютера, избегайте от заряда статического электричества, прикоснувшись к неокрашенной металлической поверхности, например, к металлической части на задней панели. Во время работы периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.
 - △ **ОСТОРОЖНО:** При отсоединении кабеля беритесь за его разъем или специальную петлю на нем. Не тяните за кабель. На разъемах некоторых кабелей имеются защелки или винты-барашки, которые нужно отсоединить перед отключением кабеля. При отсоединении кабелей их следует держать ровно, чтобы не погнуть контакты разъемов. При подсоединении кабелей следите за правильной ориентацией и выравниванием разъемов и портов.
 - △ **ОСТОРОЖНО:** Нажмите и извлеките все карты памяти из устройства чтения карт памяти.
 - △ **ОСТОРОЖНО:** Соблюдайте осторожность при обращении с литийионными аккумуляторами ноутбуков. Вздутые аккумуляторы не должны использоваться и подлежат замене и утилизации в соответствии с правилами.
- ⓘ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Цвет компьютера и некоторых компонентов может отличаться от цвета, указанного в этом документе.

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 коврикe, 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 разворачиванием 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.

Транспортировка чувствительных компонентов

При транспортировке компонентов, чувствительных к статическим разрядам, таких как запасные детали или детали, возвращаемые в Dell, необходимо помещать эти компоненты в антистатические пакеты для безопасной транспортировки.

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

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

Рекомендуемые инструменты

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

- Крестовая отвертка № 0
- Крестовая отвертка № 1
- 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. При замене компонента следите за тем, чтобы не остались винты, примагниченные к таким поверхностям.

ПРИМЕЧАНИЕ: Цвет винта определяется заказанной конфигурацией.

Таблица 1. Список винтов




















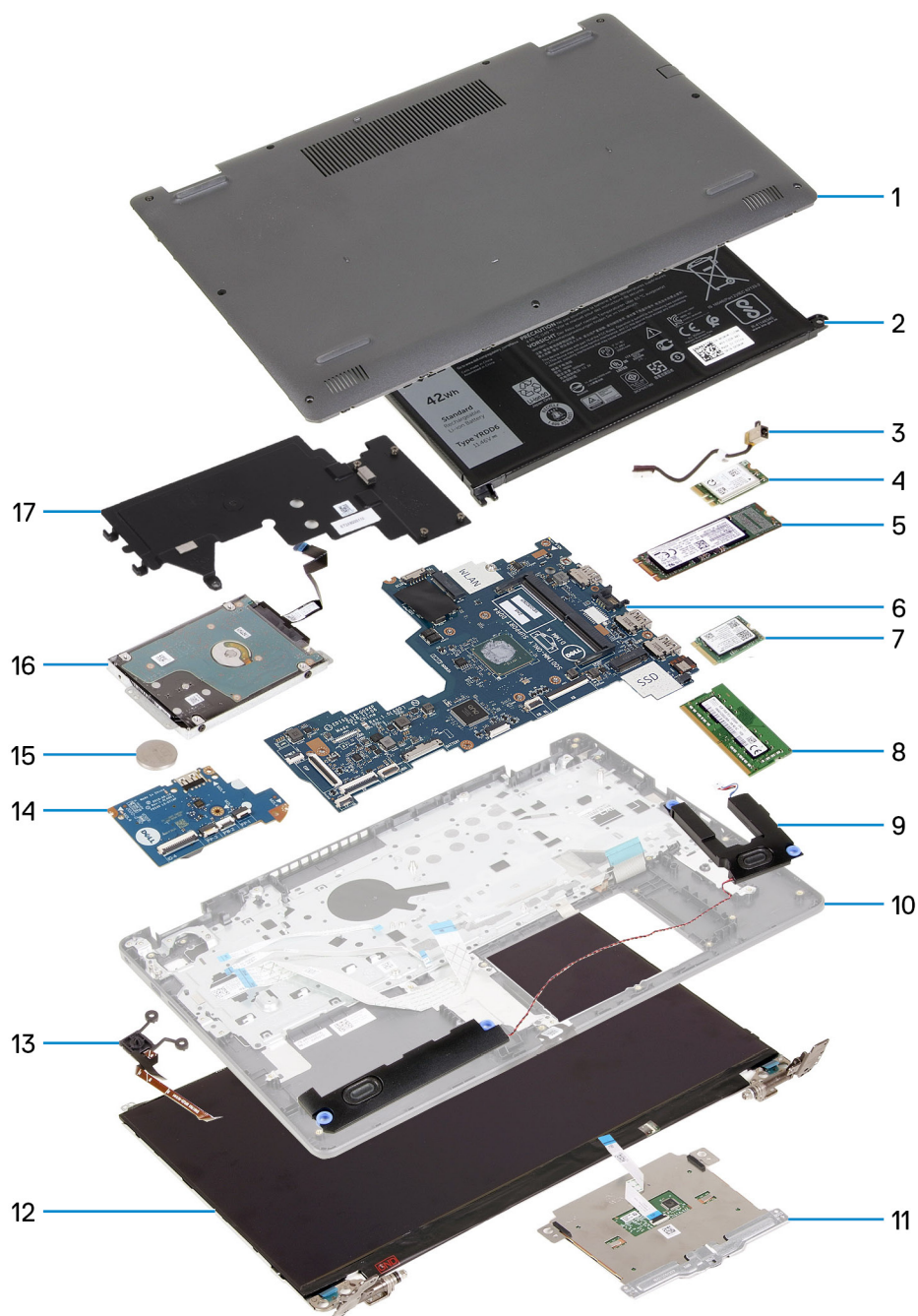
Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Нижняя крышка	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2.5x6	7	
Нижняя крышка	Опорная панель и клавиатура в сборе	Невыпадающий винт M2.5x2,5+5L	2	
Аккумулятор	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2x3	3	
Панель дисплея	Дисплей в сборе	M2x2.5	2	
Панель дисплея	Дисплей в сборе	M2,5x2,5	6	
Жесткий диск в сборе	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2x3	3	
Консоль жесткого диска	Жесткий диск	M3x3	4	
Радиатор	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2x5	2	
Радиатор	Системная плата	Невыпадающий винт	4	

Таблица 1. Список винтов (продолжение)

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Шарниры дисплея	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2.5x6	6	
Плата ввода-вывода	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2x4	3	
Кнопка питания	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2x3	2	
Теплозащитная крышка M.2	Опорная панель и клавиатура в сборе	Невыпадающий винт	1	
Теплозащитная крышка M.2	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2x2,2	1	
Твердотельный накопитель M.2 2230	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2x2	1	
Системная плата	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2x4	1	
Тачпад	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2x2	2	
Держатель сенсорной панели	Опорная панель и клавиатура в сборе	M2x2	3	
Консоль платы беспроводной сети	Системная плата	M2x3	1	

Основные компоненты ноутбука Inspiron 3502

На следующем рисунке показаны основные компоненты ноутбука Inspiron 3502.



1. Нижняя крышка
2. Аккумулятор
3. Порт адаптера питания
4. Плата беспроводной сети
5. Твердотельный накопитель M.2 2280, если он установлен
6. Системная плата
7. Твердотельный накопитель M.2 2230, если он установлен
8. Модуль памяти
9. Динамики
10. Опорная панель и клавиатура в сборе
11. Тачпад
12. Дисплей в сборе
13. Кнопка питания с дополнительным устройством считывания отпечатков пальцев
14. Плата ввода-вывода
15. Батарейка типа «таблетка»

16. Жесткий диск

17. Радиатор

ПРИМЕЧАНИЕ: Dell предоставляет перечень компонентов и их номера по каталогу для исходной приобретенной конфигурации системы. Доступность этих компонентов определяется условиями гарантии, которую приобрел клиент. Сведения о вариантах приобретения можно получить у менеджера Dell по продажам.

Нижняя крышка

Снятие нижней крышки

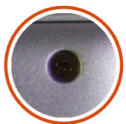
Предварительные условия

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

Об этой задаче

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед снятием нижней крышки убедитесь, что в слоте карты памяти Micro-SD на компьютере нет установленной карты Micro-SD.

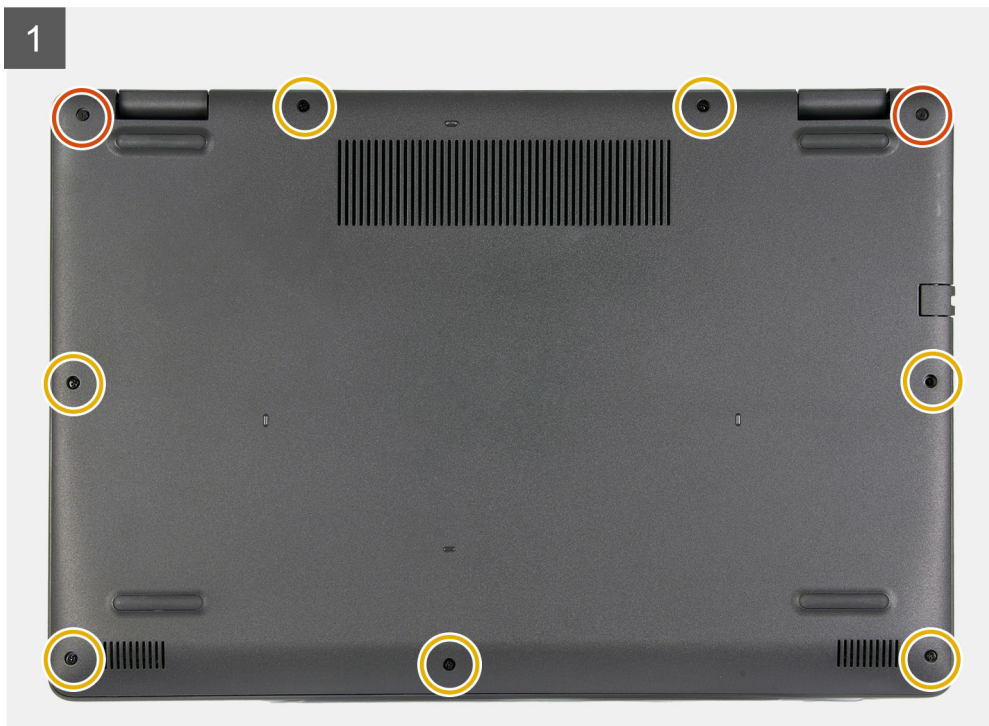
На следующих рисунках показано расположение нижней крышки и проиллюстрирована процедура снятия.

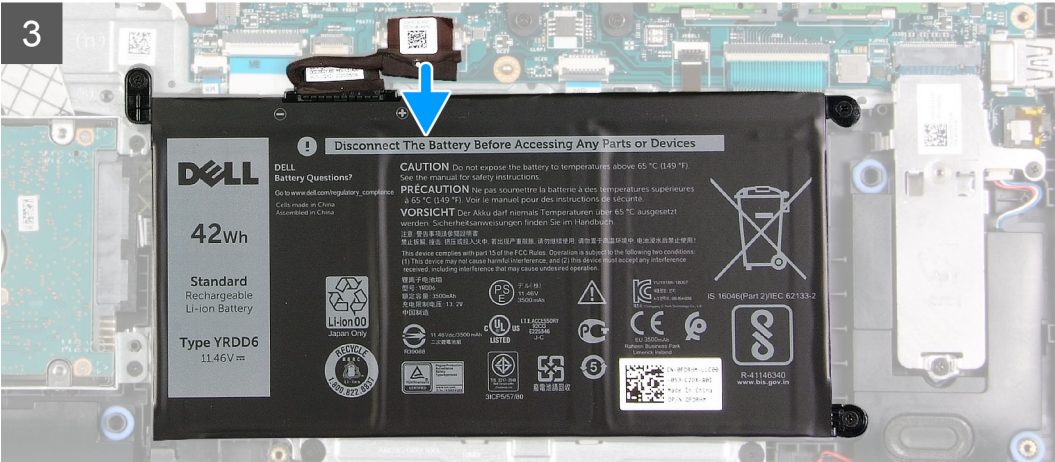
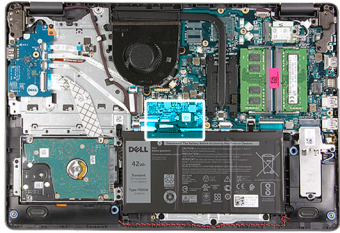
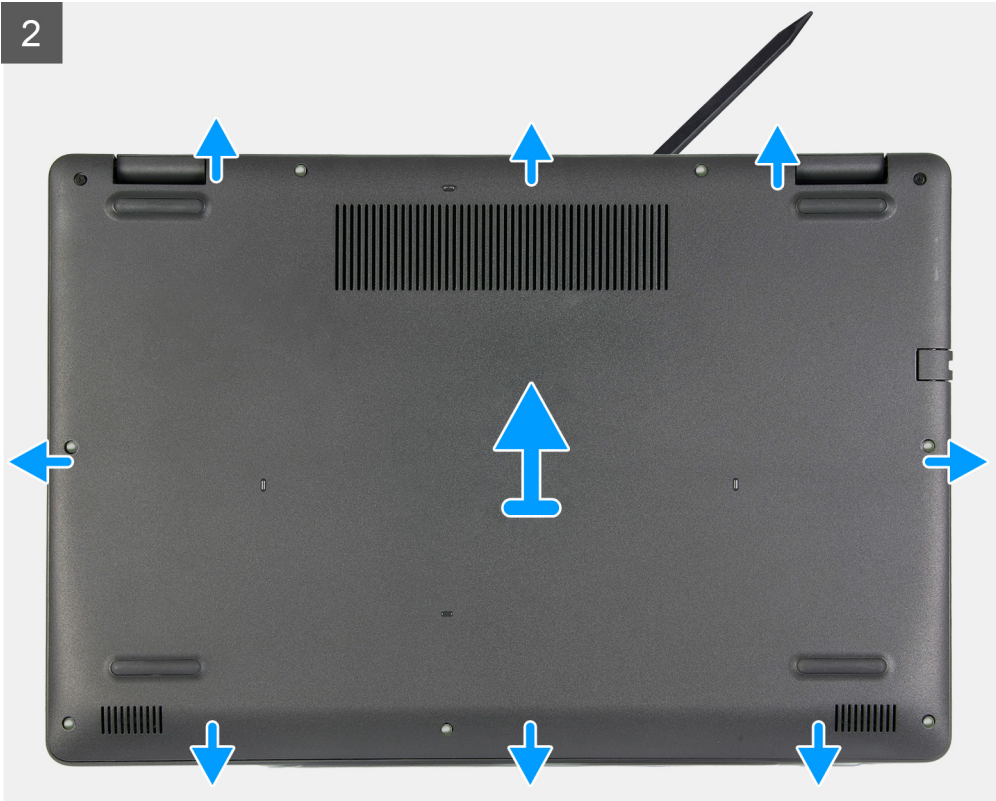


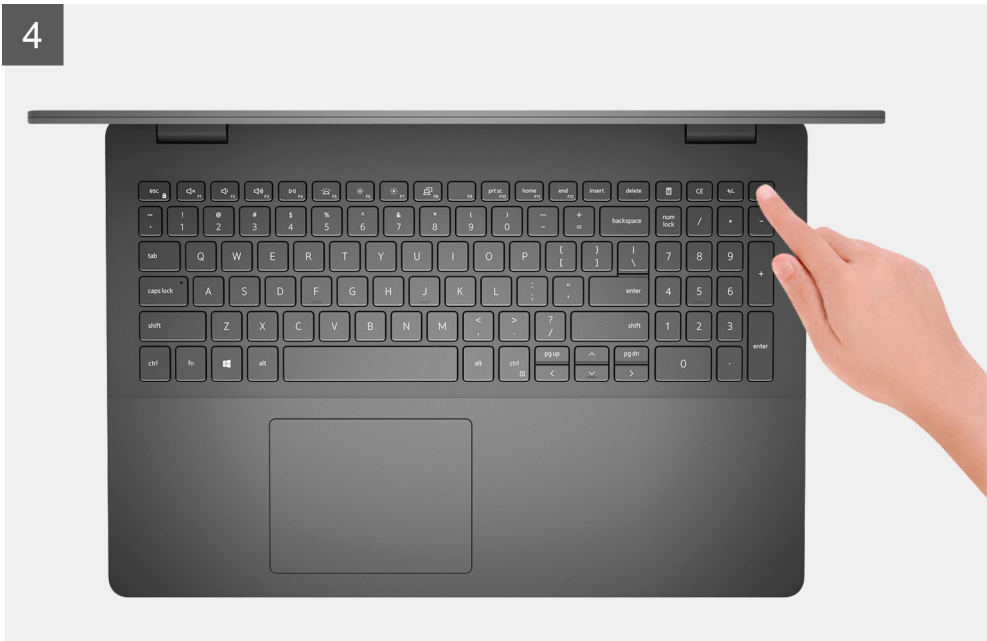
2x
M2.5x2.5+5L



7x
M2.5x6







Действия

1. Открутите семь винтов (M2,5x6), которыми нижняя крышка крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
2. Ослабьте два невыпадающих винта (M2,5x2,5+5), которыми нижняя крышка крепится к опорной панели и клавиатуре в сборе.
3. С помощью пластмассовой палочки подденьте нижнюю крышку за нижний левый угол и продолжайте отделять нижнюю крышку по всем сторонам, чтобы высвободить ее.
4. Снимите нижнюю крышку с опорной панели и клавиатуры в сборе.
5. Отсоедините кабель аккумулятора от системной платы и переверните компьютер.
6. Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 15 секунд, чтобы заземлить компьютер и удалить остаточный заряд.

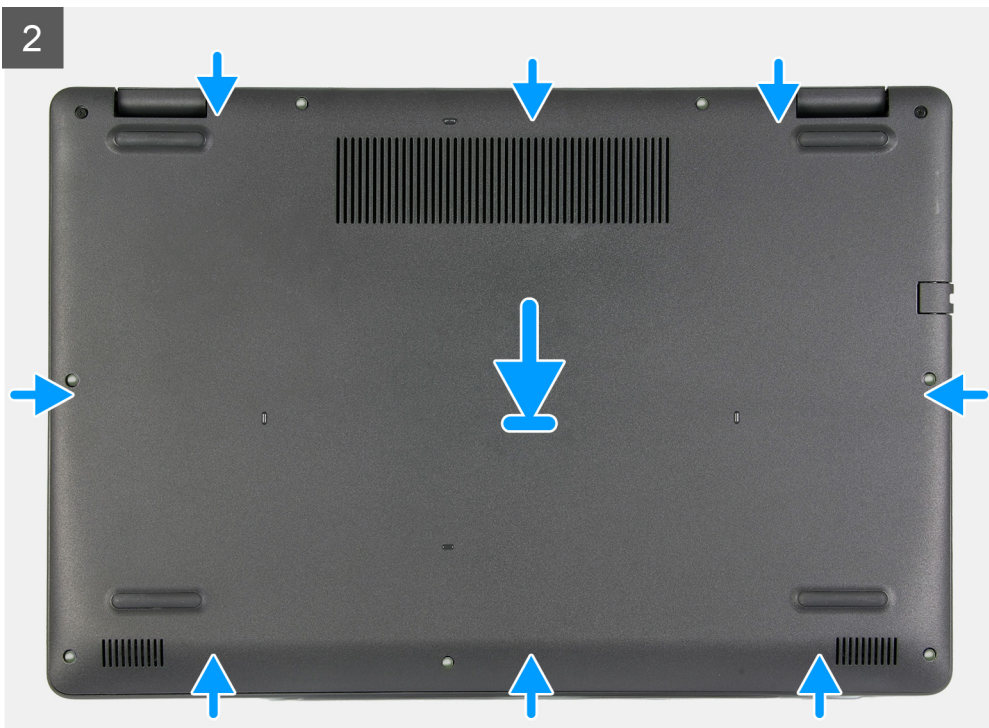
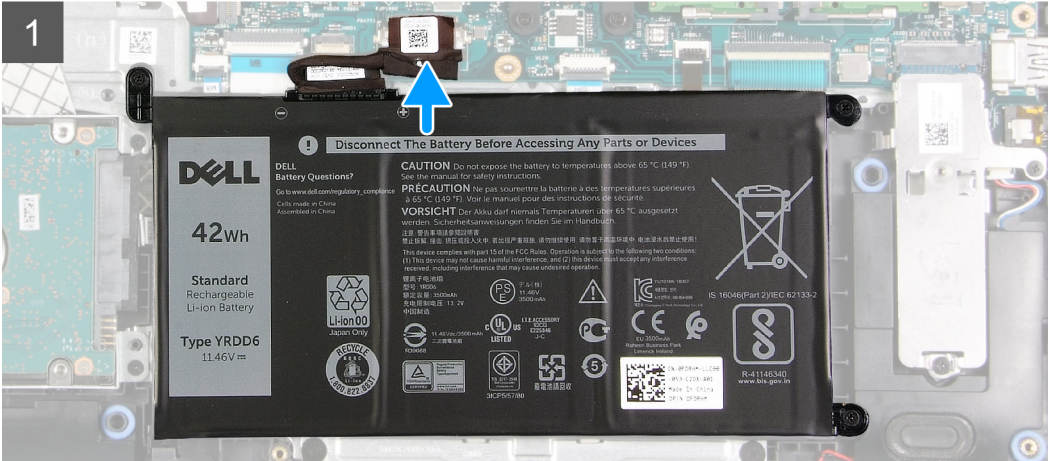
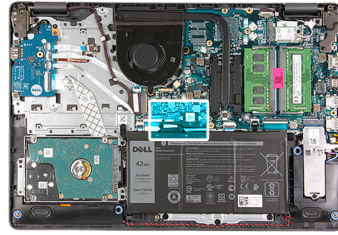
Установка нижней крышки

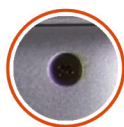
Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение нижней крышки и проиллюстрирована процедура установки.

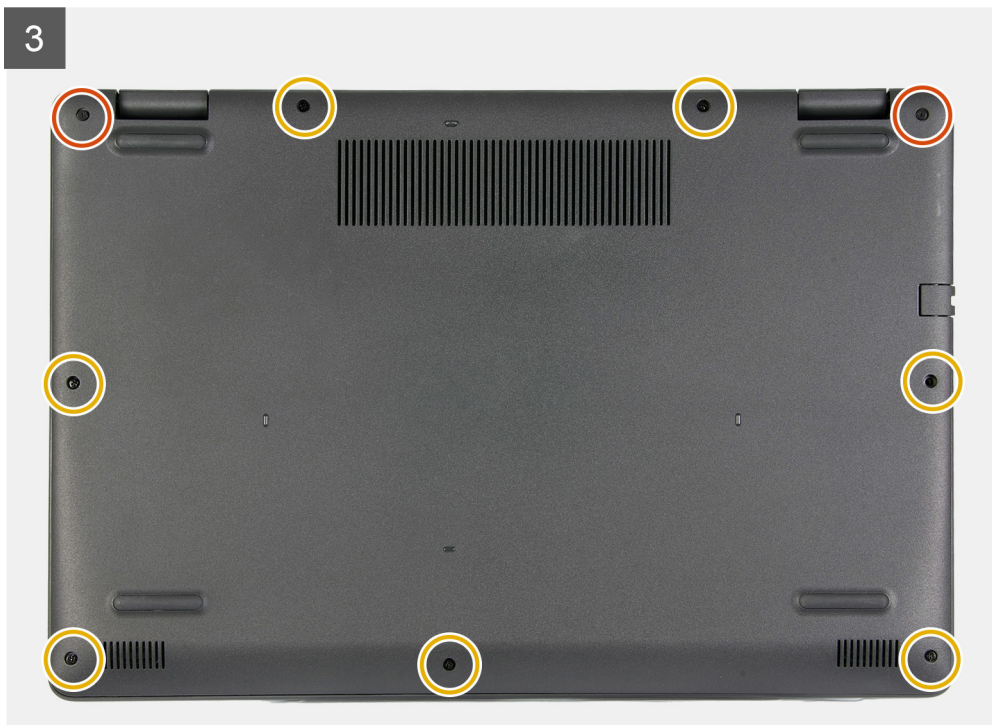




2x
M2.5x2.5+5L



7x
M2.5x6



Действия

1. Подсоедините кабель аккумулятора к разъему на системной плате.
2. Защелкните нижнюю крышку на опорной панели и клавиатуре в сборе.
3. Затяните два невыпадающих винта (M2,5x2,5+5), чтобы прикрепить нижнюю крышку к опорной панели и клавиатуре в сборе.
4. Вкрутите обратно семь винтов (M2.5x6), чтобы прикрепить нижнюю крышку к упору для рук и клавиатуре в сборе.

Следующие действия

1. 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](#).

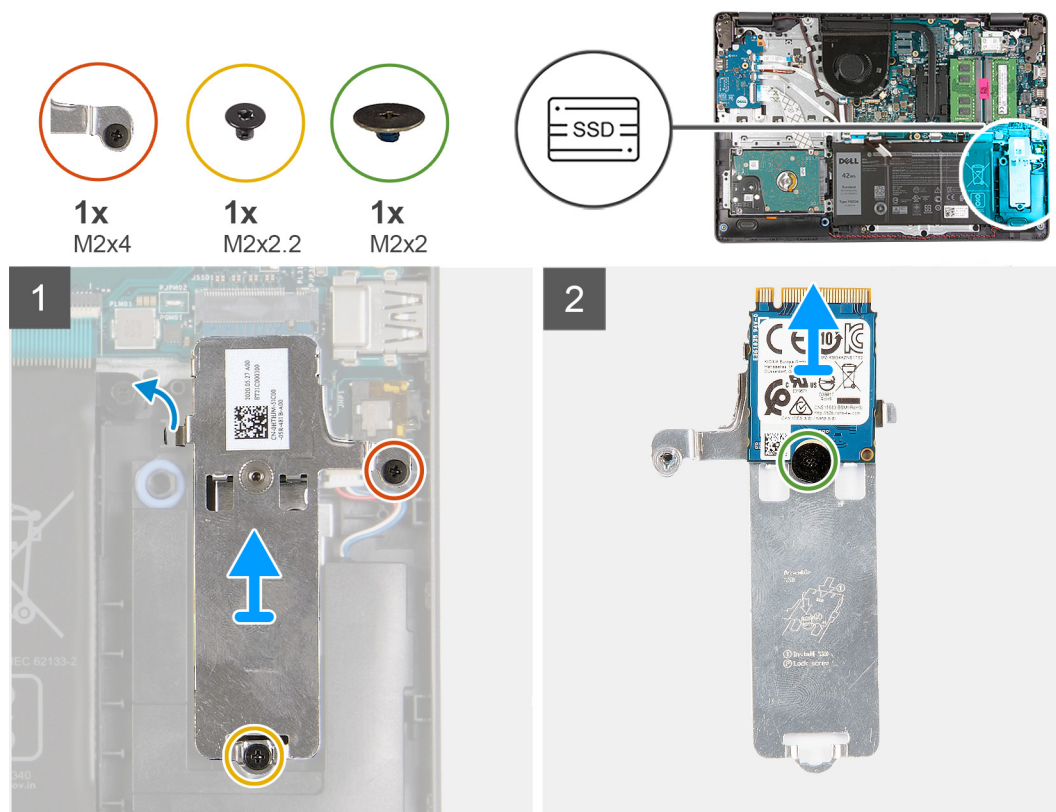
Об этой задаче

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта процедура касается только компьютеров, которые поставляются с установленным твердотельным накопителем M.2 2230.

ПРИМЕЧАНИЕ: Плата M.2, установленная в компьютере, зависит от заказанной конфигурации. Поддерживаемые конфигурации плат в слоте для платы M.2:

- Твердотельный накопитель M.2 2230 и монтажный кронштейн 2230
- Твердотельный накопитель M.2 2280

На следующих рисунках показано расположение твердотельного накопителя M.2 2230 и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Открутите винт (M2x2,2), которым теплозащитная крышка M.2 крепится к опорной панели и клавиатуре в сборе.
2. Ослабьте невыпадающий винт (M2x4), которым теплозащитная крышка M.2 крепится к опорной панели и клавиатуре в сборе.
3. Снимите теплозащитную крышку M.2 с опорной панели и клавиатуры в сборе.
4. Открутите винт (M2x2), которым твердотельный накопитель M.2 2230 крепится к резьбовой опоре на теплозащитной крышке M.2.
5. Извлеките твердотельный накопитель M.2 2230 из теплозащитной крышки M.2.

Установка твердотельного накопителя M.2 2230

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

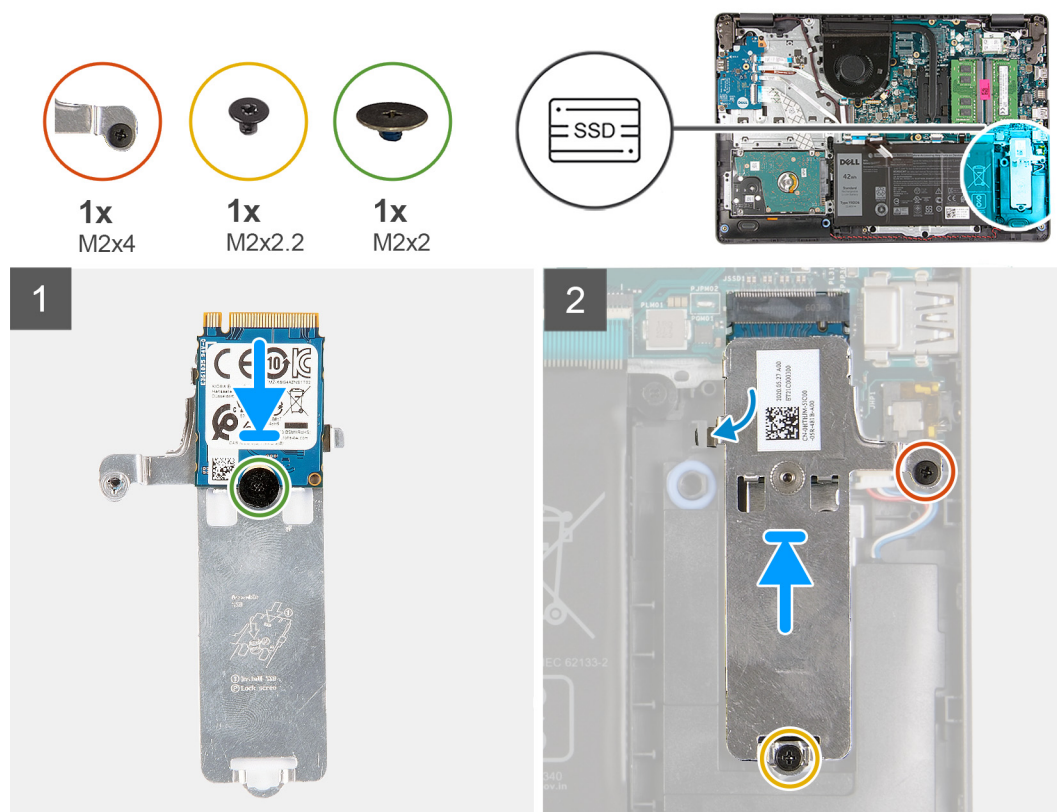
ПРИМЕЧАНИЕ: Эта процедура относится к установке твердотельного накопителя M.2 2230.

ПРИМЕЧАНИЕ: Плата M.2, установленная в компьютере, зависит от заказанной конфигурации. Поддерживаемые конфигурации плат в слоте для платы M.2:

- Твердотельный накопитель M.2 2230 и монтажный кронштейн 2230

- Твердотельный накопитель M.2 2280

На следующих рисунках показано расположение твердотельного накопителя M.2 2230 и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Поместите твердотельный накопитель M.2 2230 на теплозащитную крышку M.2.
2. Совместите резьбовое отверстие на твердотельном накопителе M.2 2230 с резьбовой опорой на теплозащитной крышке M.2.
3. Вкрутите обратно винт (M2x2), чтобы прикрепить твердотельный накопитель M.2 2230 к теплозащитной крышке M.2.
4. Совместите паз на твердотельном накопителе M.2 2230 с выступом в соответствующем слоте для платы M.2 на системной плате.
5. Вставьте твердотельный накопитель M.2 2230 и теплозащитную крышку M.2 в слот для платы M.2 на опорной панели и клавиатуре в сборе.
6. Совместите резьбовые отверстия на теплозащитной крышке M.2 с резьбовыми отверстиями на опорной панели и клавиатуре в сборе.
7. Вкрутите обратно винт (M2x2,2), чтобы прикрепить теплозащитную крышку M.2 к опорной панели и клавиатуре в сборе.
8. Затяните невыпадающий винт (M2x4), чтобы прикрепить теплозащитную крышку M.2 к опорной панели и клавиатуре в сборе.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).
2. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Извлечение твердотельного накопителя M.2 2280

Предварительные условия

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

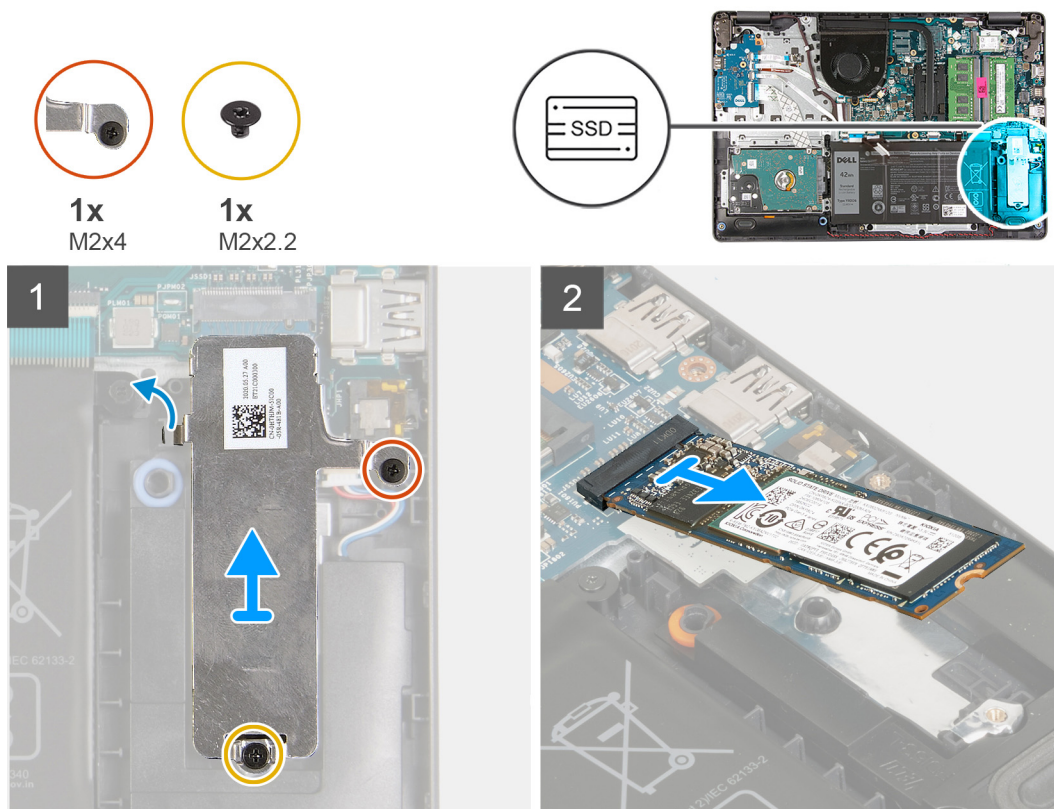
Об этой задаче

ПРИМЕЧАНИЕ: Эта процедура касается только компьютеров, которые поставляются с установленным твердотельным накопителем M.2 2280.

ПРИМЕЧАНИЕ: Плата M.2, установленная в компьютере, зависит от заказанной конфигурации. Поддерживаемые конфигурации плат в слоте для платы M.2:

- Твердотельный накопитель M.2 2230 и монтажный кронштейн 2230
- Твердотельный накопитель M.2 2280

На следующих рисунках показано расположение твердотельного накопителя M.2 2280 и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Открутите винт (M2x2,2), которым теплозащитная крышка M.2 крепится к опорной панели и клавиатуре в сборе.
2. Ослабьте невыпадающий винт (M2x4), которым теплозащитная крышка M.2 крепится к опорной панели и клавиатуре в сборе.
3. Снимите теплозащитную крышку M.2 с опорной панели и клавиатуры в сборе.
4. Извлеките твердотельный накопитель M.2 2280 из соответствующего слота M.2 на системной плате.

Установка твердотельного накопителя M.2 2280

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

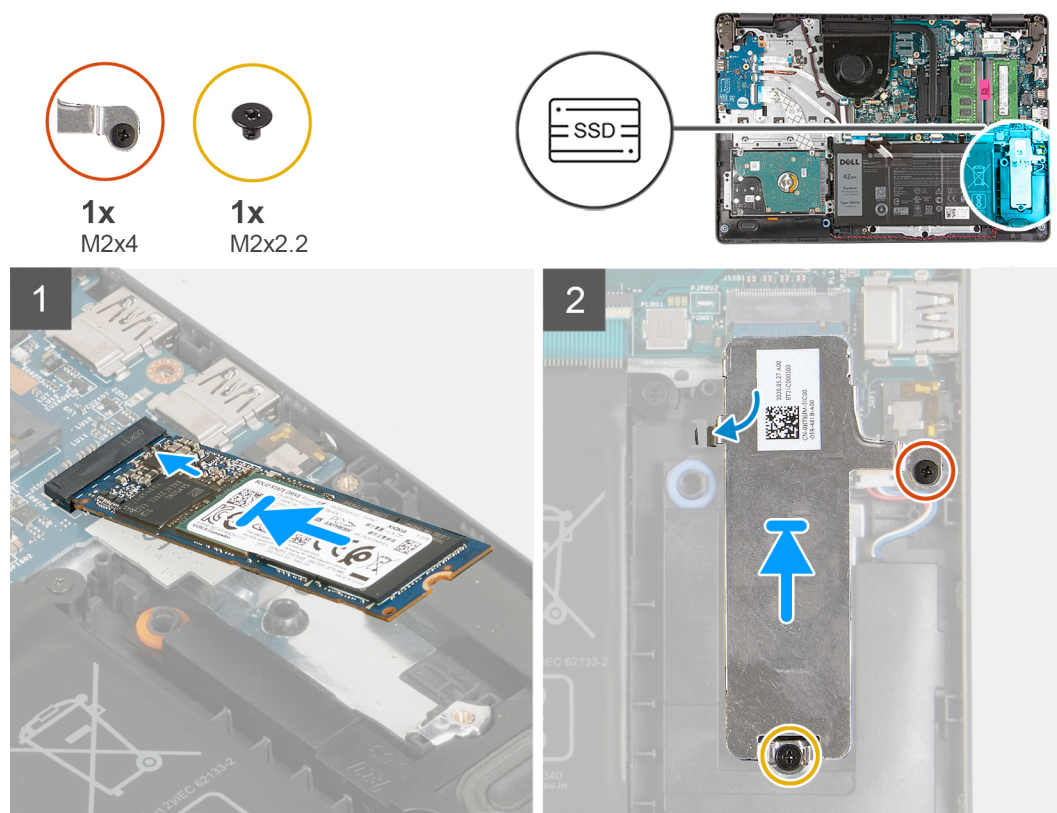
Об этой задаче

ПРИМЕЧАНИЕ: Эта процедура относится к установке твердотельного накопителя M.2 2280.

ПРИМЕЧАНИЕ: Плата M.2, установленная в компьютере, зависит от заказанной конфигурации. Поддерживаемые конфигурации плат в слоте для платы M.2:

- Твердотельный накопитель M.2 2230 и монтажный кронштейн 2230
- Твердотельный накопитель M.2 2280

На следующих рисунках показано расположение твердотельного накопителя M.2 2280 и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Совместите паз на твердотельном накопителе M.2 2280 с выступом в соответствующем слоте платы M.2 на системной плате.
2. Вставьте твердотельный накопитель M.2 2280 в слот M.2 на системной плате.
3. Поместите теплозащитную крышку M.2 на твердотельный накопитель M.2 2280.
4. Совместите резьбовые отверстия на теплозащитной крышке M.2 с резьбовыми отверстиями на опорной панели и клавиатуре в сборе.
5. Вкрутите обратно винт (M2x2,2), чтобы прикрепить теплозащитную крышку M.2 к опорной панели и клавиатуре в сборе.
6. Затяните невыпадающий винт (M2x4), чтобы прикрепить теплозащитную крышку M.2 к опорной панели и клавиатуре в сборе.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).
2. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Модуль памяти

Извлечение модуля памяти

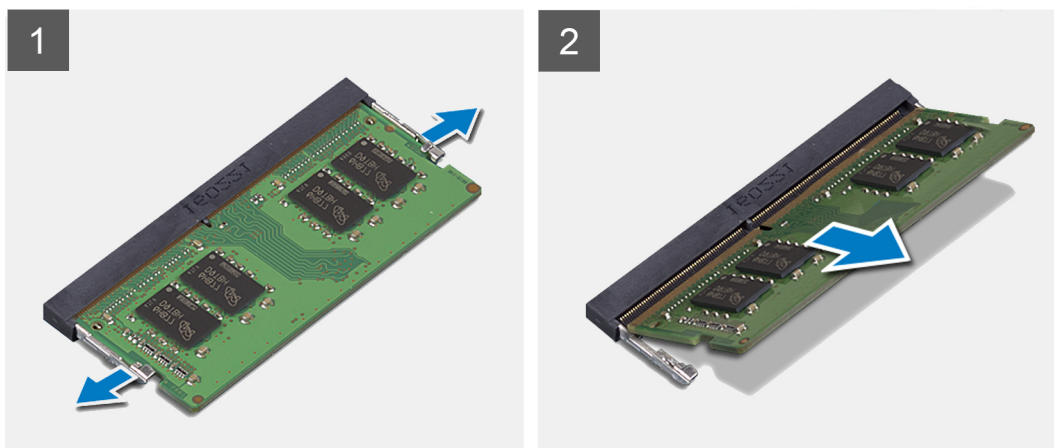
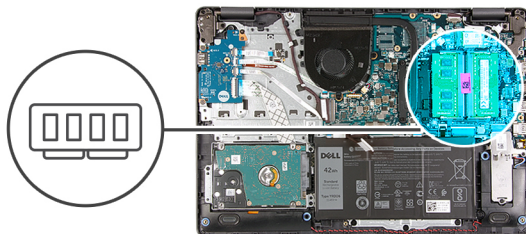
Предварительные условия

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

Об этой задаче

ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от заказанной конфигурации данный компьютер может поставляться с одним или двумя установленными модулями памяти.

На следующих рисунках показано расположение модуля памяти и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Кончиками пальцев аккуратно раскрывайте фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти не выскочит из разъема.
2. Поднимите модуль памяти под углом и извлеките его из разъема на системной плате.
3. При необходимости повторите вышеописанные действия для второго модуля памяти.

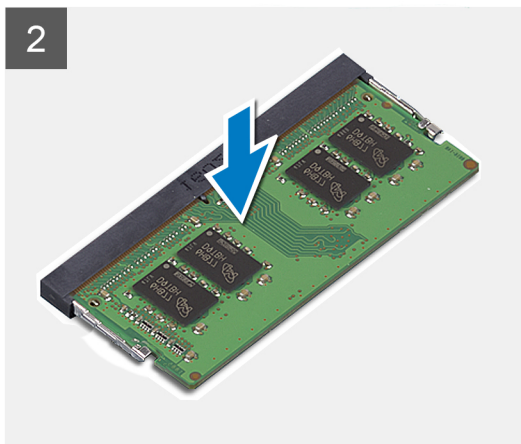
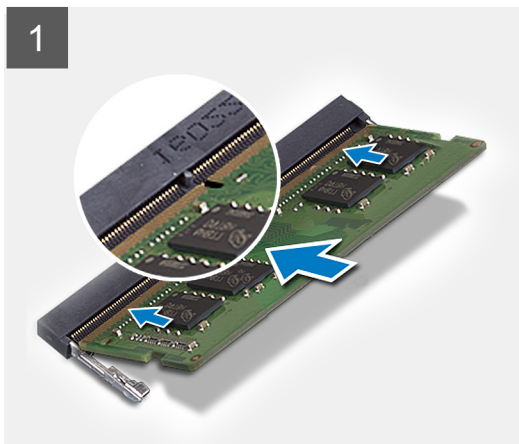
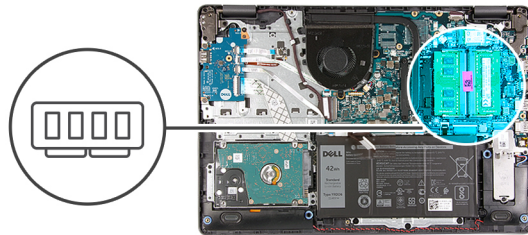
Установка модуля памяти

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение модуля памяти и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Совместите паз на модуле памяти с выемкой на разъеме для модуля памяти на системной плате.
2. Вставьте модуль памяти в разъем на системной плате.
3. Нажмите на модуль памяти и защелкните его.
4. Убедитесь, что фиксаторы удерживают модуль памяти на месте.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** В противном случае извлеките модуль памяти из разъема и повторите шаги 1–3.

5. При необходимости повторите вышеописанные действия для второго модуля памяти.

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 следующих рисунках показано расположение платы беспроводной сети и проиллюстрирована процедура извлечения.



1x
M2x3



Действия

1. Выверните винт (M2x3), с помощью которого кронштейн платы беспроводной связи крепится к системной плате.
2. Снимите скобу платы беспроводной сети с системной плате.
3. Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.
4. Извлеките плату беспроводной сети из слота для платы M.2 на системной плате.

Установка платы беспроводной сети

Предварительные условия

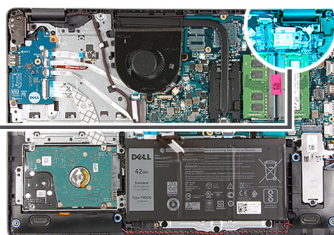
Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение платы беспроводной сети и проиллюстрирована процедура ее установки.



1x
M2x3



Действия

1. Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.

В приведенной ниже таблице описывается схема цветов антенных кабелей платы беспроводной сети, поддерживаемой компьютером.

Таблица 2. Цветовая схема антенных кабелей

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

2. Вставьте плату беспроводной сети в слот для платы M.2 на системной плате.
3. Установите кронштейн платы беспроводной сети на саму плату.
4. Закрутите винт M2x3, которым консоль платы беспроводной сети крепится к системной плате.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).
2. 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.
- Полностью разрядите аккумулятор перед извлечением. Отсоедините адаптер питания переменного тока от системы, чтобы компьютер работал только от аккумулятора. Аккумулятор будет полностью разряжен, когда компьютер перестанет включаться при нажатии кнопки питания.
- 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.
- Вздутые аккумуляторы не должны использоваться и подлежат замене и утилизации в соответствии с правилами. Инструкции по обращению со вздутыми литий-ионными аккумуляторами и их замене см. в разделе [Обращение со вздутыми литий-ионными аккумуляторами](#).

Извлечение аккумулятора

Предварительные условия

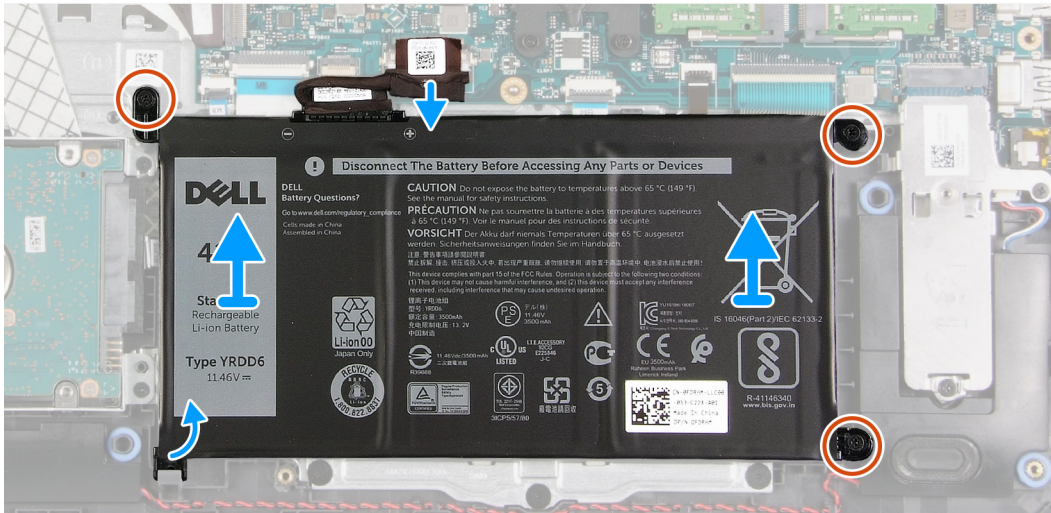
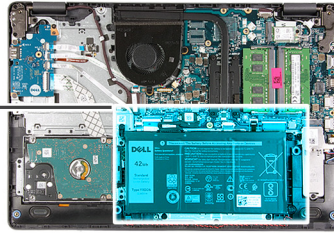
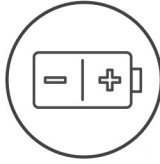
1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение аккумулятора и проиллюстрирована процедура извлечения.



3x
M2x3



Действия

1. При необходимости отсоедините кабель аккумулятора от системной платы.
2. Открутите три винта (M2x3), которыми аккумулятор крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
3. Снимите аккумулятор с упора для рук и клавиатуры в сборе.

Установка аккумулятора

Предварительные условия

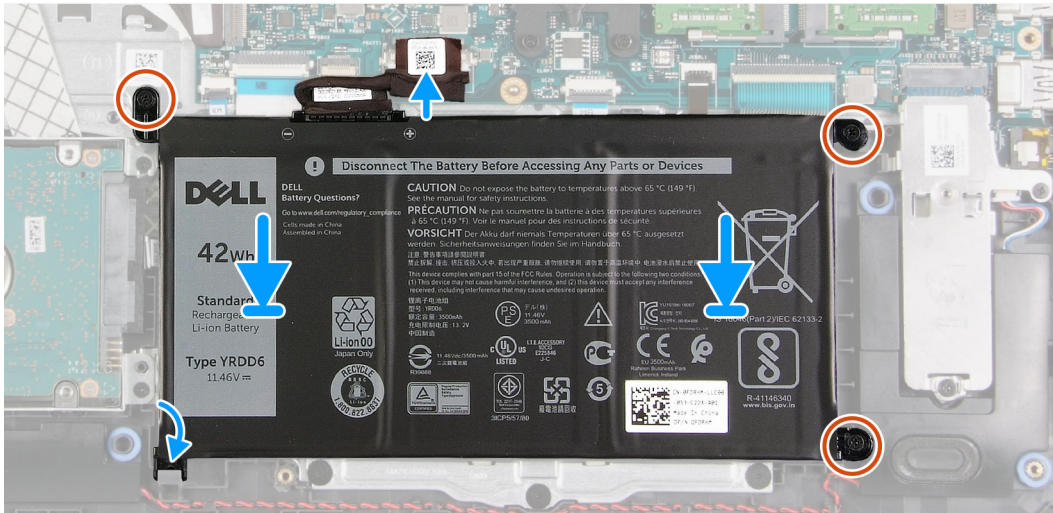
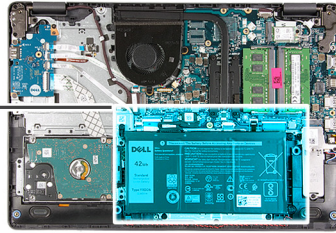
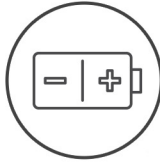
Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение аккумулятора и проиллюстрирована процедура установки.



3x
M2x3



Действия

1. Расположите выемку на аккумуляторе под выступ на опорной панели и клавиатуре в сборе и поместите аккумулятор на опорную панель и клавиатуру в сборе.
2. Совместите резьбовые отверстия на аккумуляторе с резьбовыми отверстиями на опорной панели и клавиатуре в сборе.
3. Вкрутите обратно три винта (M2x3), чтобы прикрепить аккумулятор к упору для рук и клавиатуре в сборе.
4. Подсоедините кабель аккумулятора к разъему на системной плате.

Следующие действия

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

Жесткий диск

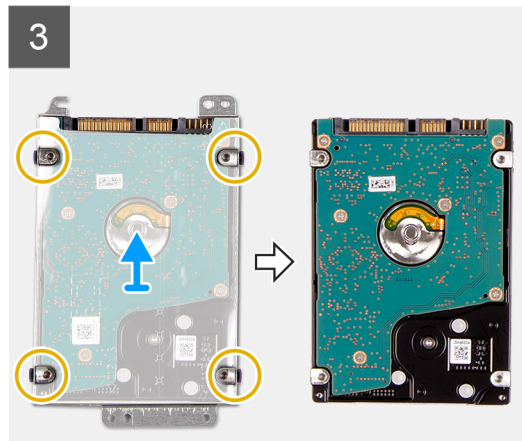
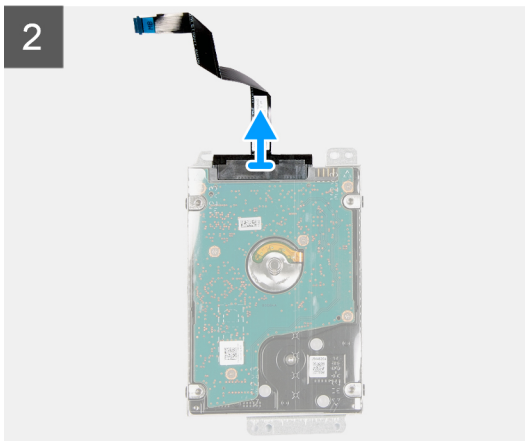
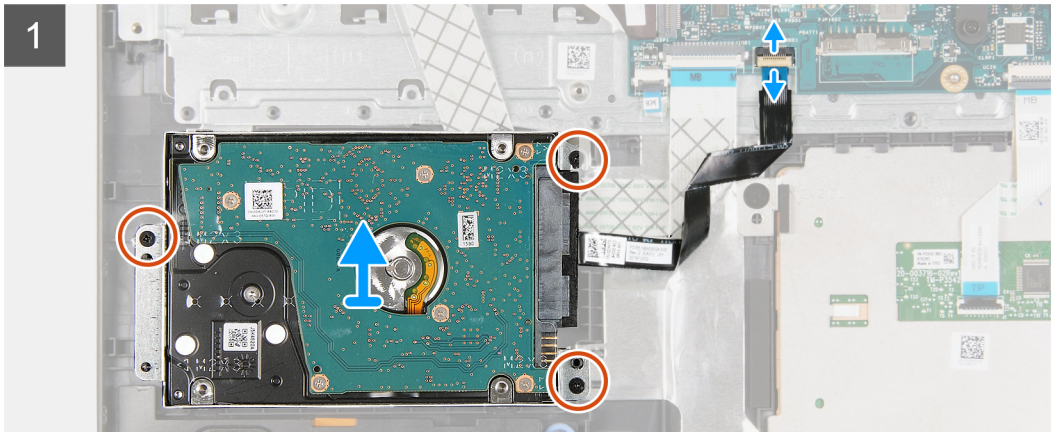
Извлечение жесткого диска

Предварительные условия

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

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение жесткого диска и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Отсоедините кабель жесткого диска от системной платы.
2. Выверните три винта M2x3, которыми жесткий диск в сборе крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
3. Снимите жесткий диск в сборе вместе с кабелем с опорной панели и клавиатуры в сборе.
4. Отсоедините кабель от жесткого диска.
5. Извлеките четыре винта крепления консоли жесткого диска к жесткому диску (M3x3).
6. Снимите крепление с жесткого диска.

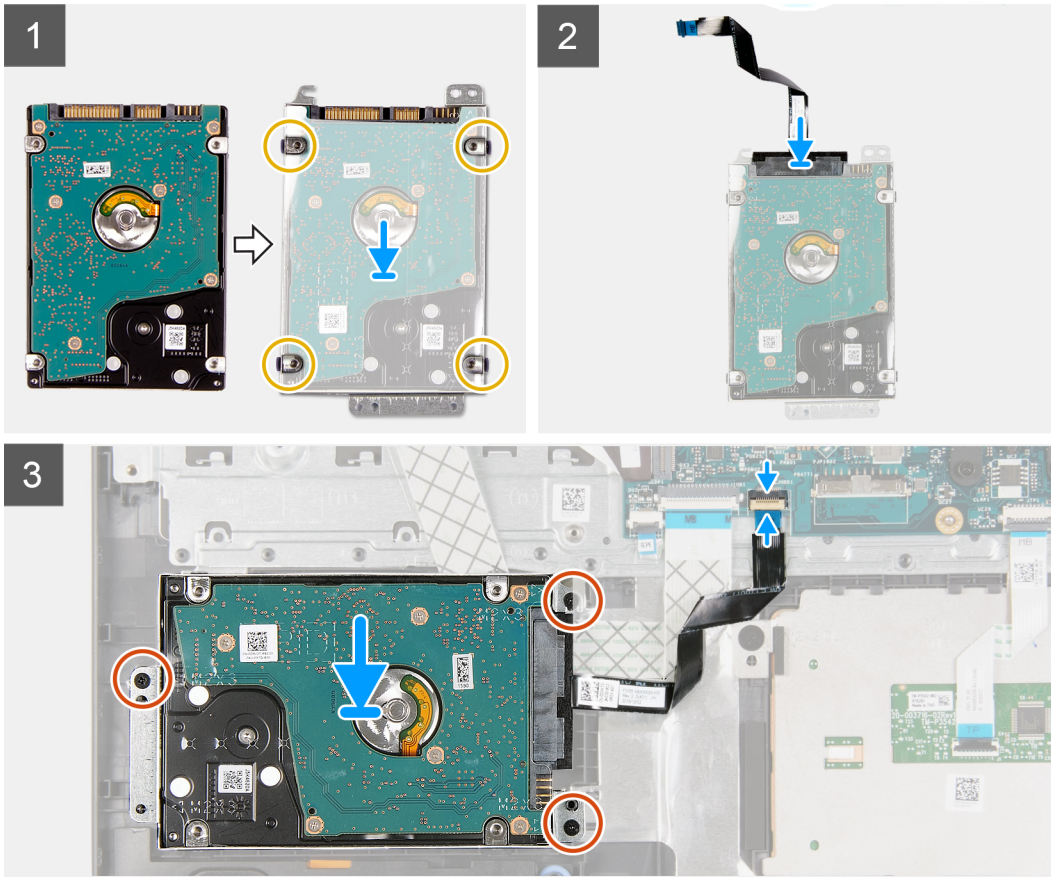
Установка жесткого диска

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение жесткого диска и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Вставьте жесткий диск в крепление.
2. Совместите отверстия для винтов на консоли жесткого диска с отверстиями для винтов на жестком диске.
3. Заверните четыре винта крепления консоли жесткого диска к жесткому диску (M3x3).
4. Подсоедините к жесткому диску кабель.
5. Поместите жесткий диск в сборе на опорную панель и клавиатуру в сборе.
6. Совместите резьбовые отверстия на жестком диске в сборе с резьбовыми отверстиями на опорной панели и клавиатуре в сборе.
7. Заверните три винта M2x3, которыми жесткий диск в сборе крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
8. Подсоедините кабель жесткого диска к соответствующему 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

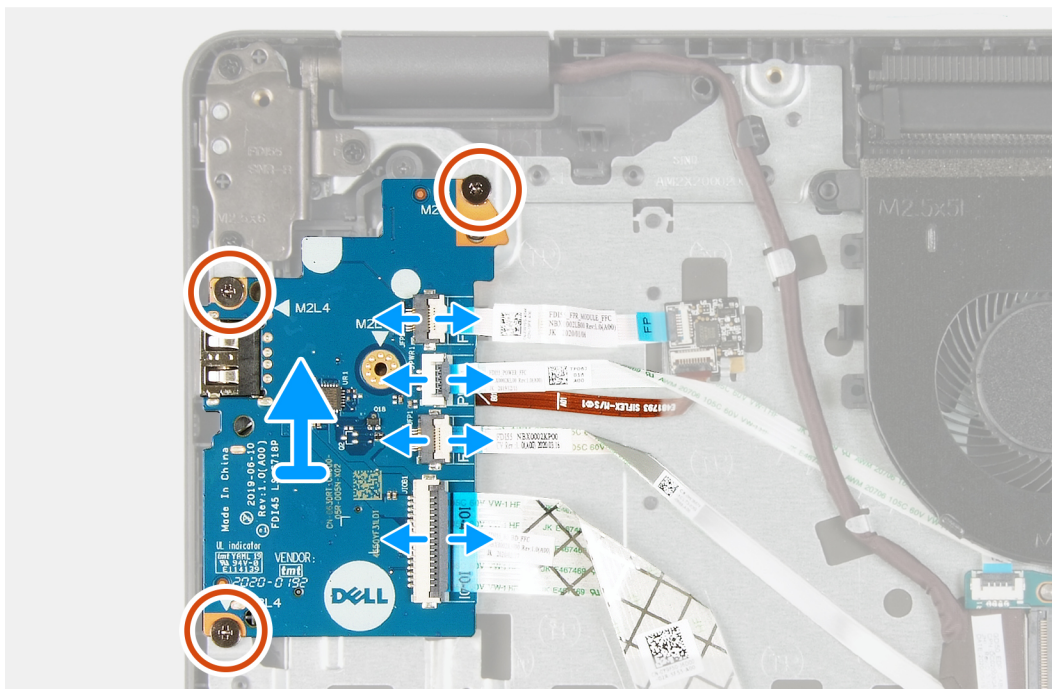
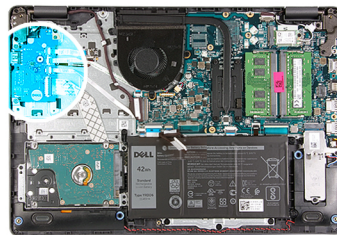
1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение платы ввода-вывода и проиллюстрирована процедура извлечения.



3x
M2x4



Действия

1. При необходимости откройте защелку и отсоедините кабель платы сканера отпечатков пальцев от платы ввода-вывода.
2. Откройте защелку и отсоедините кабель питания платы ввода-вывода от самой платы.
3. При необходимости откройте защелку и отсоедините кабель сканера отпечатков пальцев от платы ввода-вывода.
4. Откройте защелку и отсоедините кабель платы ввода-вывода от платы ввода-вывода.
5. Открутите три винта (M2x4), которыми плата ввода-вывода крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
6. Приподнимите плату ввода-вывода и снимите с упора для рук и клавиатуры в сборе.

Установка платы ввода-вывода

Предварительные условия

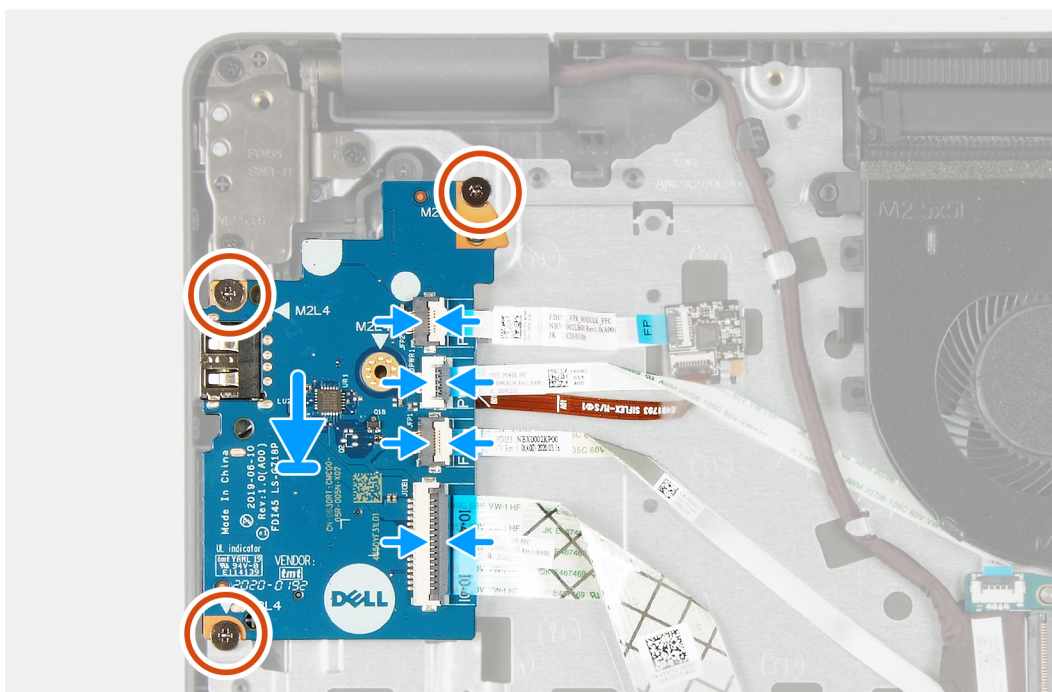
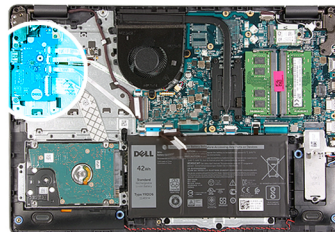
Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение платы ввода-вывода и проиллюстрирована процедура установки.



3x
M2x4



Действия

1. Поместите плату ввода-вывода на упор для рук и клавиатуру в сборе.
2. Совместите резьбовые отверстия на плате ввода-вывода с резьбовыми отверстиями на опорной панели и клавиатуре в сборе.
3. Вкрутите обратно три винта (M2x4), чтобы прикрепить плату ввода-вывода к упору для рук и клавиатуре в сборе.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вкручивайте винты только в места, показанные на рисунке.

4. При необходимости подсоедините кабель платы сканера отпечатков пальцев к разъему на плате ввода-вывода и закройте защелку.
5. Подсоедините кабель питания платы ввода-вывода к разъему на плате и закройте защелку.
6. При необходимости подсоедините кабель сканера отпечатков пальцев к разъему на плате ввода-вывода и закройте защелку.
7. Подсоедините кабель платы ввода-вывода к разъему на плате и закройте защелку.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).

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

Батарейка типа "таблетка"

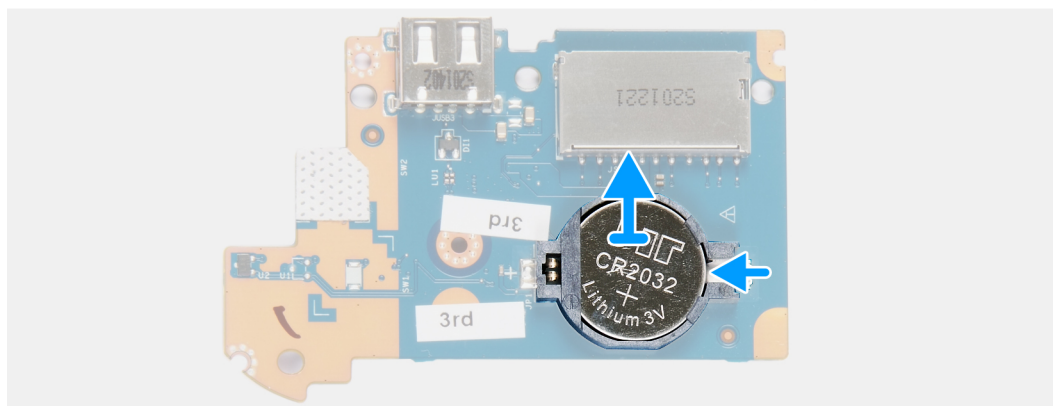
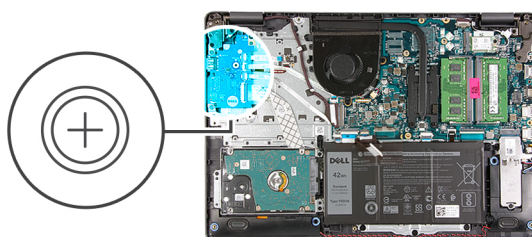
Извлечение батарейки типа «таблетка»

Предварительные условия

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

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение батарейки типа «таблетка» и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Переверните плату ввода-вывода.
2. Нажмите на фиксатор, чтобы высвободить батарейку типа «таблетка» из держателя на плате ввода-вывода.
3. Извлеките батарейку типа «таблетка» из держателя на плате ввода-вывода.

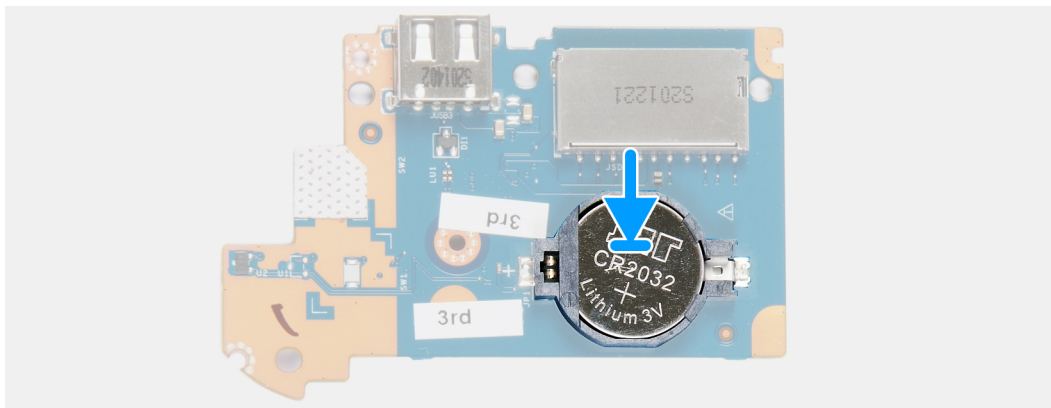
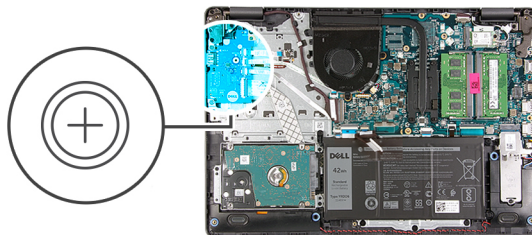
Установка батарейки типа «таблетка»

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение батарейки типа «таблетка» и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Вставьте батарейку типа «таблетка» в держатель на плате ввода-вывода стороной со знаком «+» вверх.
2. Нажмите на батарейку типа «таблетка», чтобы зафиксировать ее в держателе.
3. Переверните плату ввода-вывода.

Следующие действия

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

Динамики

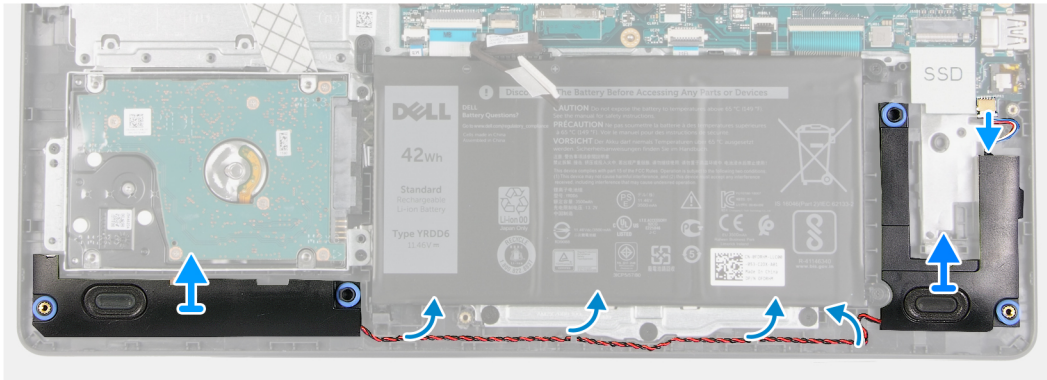
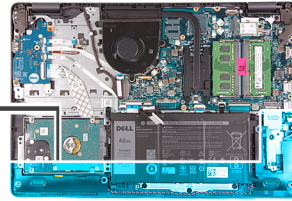
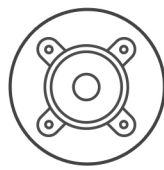
Извлечение динамиков

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. При необходимости извлеките [твердотельный накопитель M.2 2230](#).
4. При необходимости извлеките [твердотельный накопитель M.2 2280](#).

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение динамиков и проиллюстрирована процедура снятия.



Действия

1. Отсоедините кабель динамиков от системной платы.
2. Извлеките кабель динамиков из направляющих на опорной панели и клавиатуре в сборе.
3. Снимите динамики вместе с кабелем с опорной панели и клавиатуры в сборе.

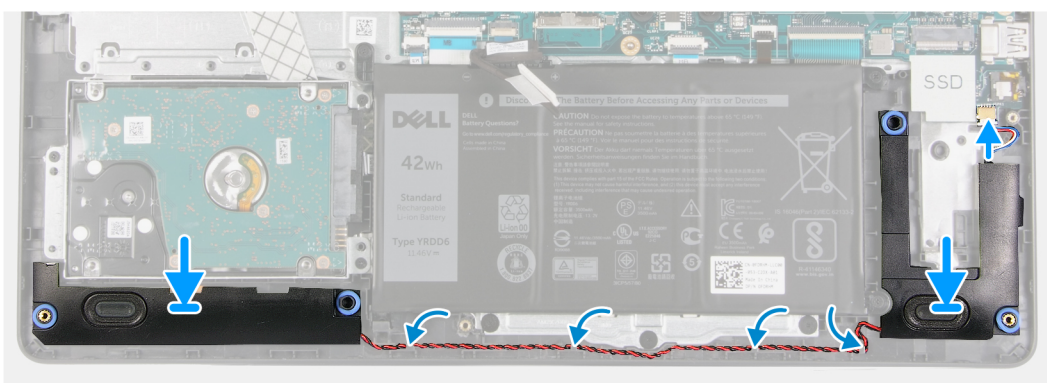
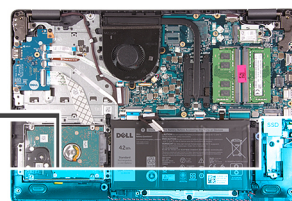
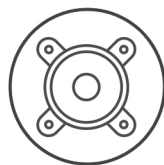
Установка динамиков

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение динамиков и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. С помощью направляющих штырьков установите динамики на упор для рук и клавиатуру в сборе.
i **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что направляющие штыри проходят через резиновые втулки на динамике.
2. Проложите кабель динамиков через направляющие желобки на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
3. Подключите кабель динамика к системной плате.

Следующие действия

1. При необходимости установите [твердотельный накопитель M.2 2230](#).
2. При необходимости установите [твердотельный накопитель M.2 2280](#).
3. Установите [нижнюю крышку](#).
4. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Радиатор

Извлечение радиатора

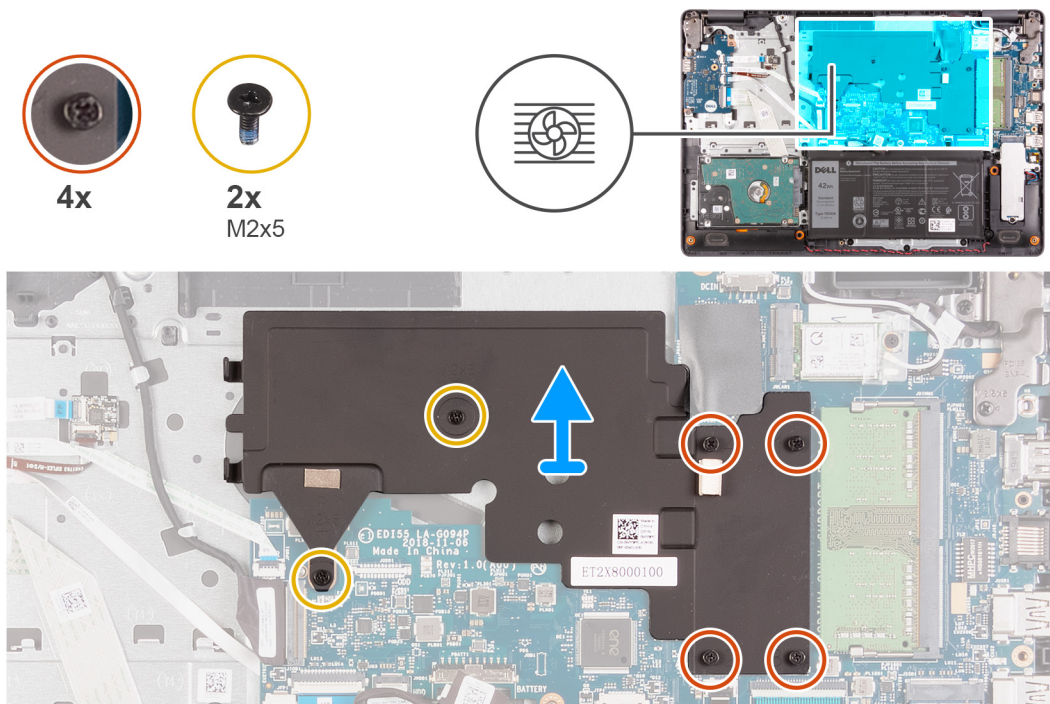
Предварительные условия

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

Об этой задаче

- i** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Во время работы блок радиатора может сильно нагреваться. Дайте ему остыть в течение достаточного времени, прежде чем прикасаться к нему.
- i** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для обеспечения максимального охлаждения процессора не касайтесь поверхностей теплообмена на радиаторе. Кожный жир может снизить теплопроводность термопасты.

На следующих рисунках показано расположение радиатора и проиллюстрирована процедура снятия.



Действия

1. В обратном порядке (4>3>2>1) ослабьте четыре невыпадающих винта, которыми радиатор крепится к системной плате.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество винтов может быть другим в зависимости от конфигурации компьютера.

2. Открутите два винта (M2x5), которыми радиатор крепится к опорной панели и клавиатуре в сборе.

3. Снимите радиатор с системной платы.

Установка радиатора

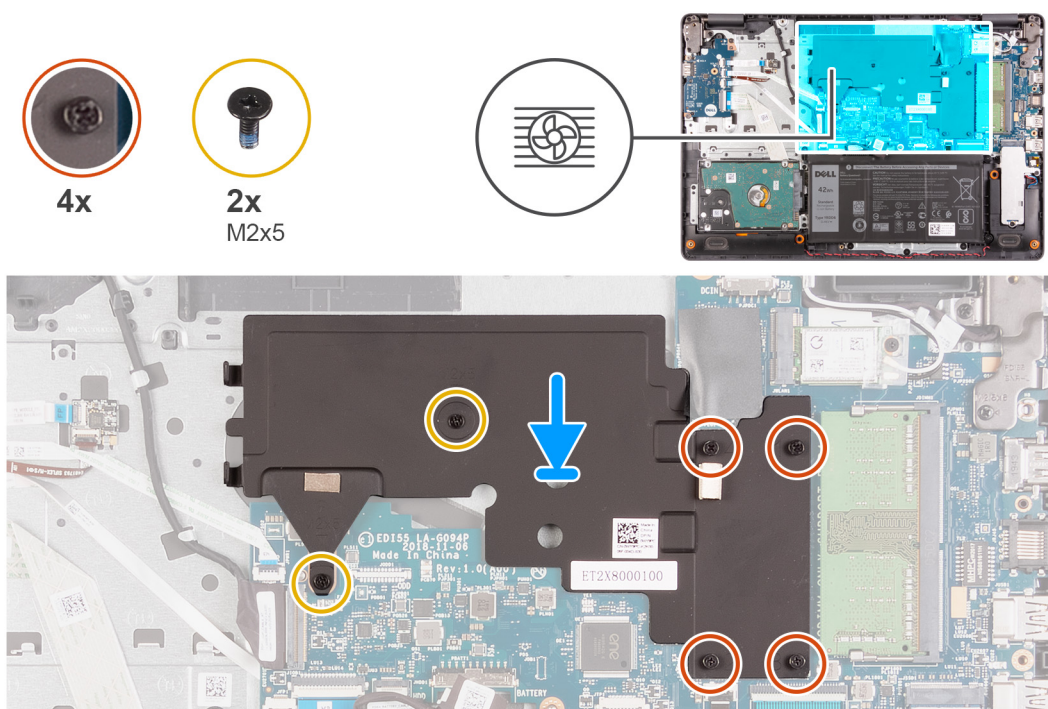
Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае замены системной платы или радиатора используйте термопасту, входящую в комплект поставки, чтобы обеспечить требуемую теплопроводность.

На следующих рисунках показано расположение радиатора и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Установите радиатор на системную плату.

2. Вкрутите обратно два винта (M2x5), чтобы прикрепить радиатор к опорной панели и клавиатуре в сборе.

3. В последовательном порядке (1>2>3>4) затяните четыре невыпадающих винта, чтобы прикрепить радиатор к системной плате.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество винтов может быть другим в зависимости от конфигурации компьютера.

Следующие действия

1. Установите [нижнюю крышку](#).

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

Кнопка питания с дополнительным устройством считывания отпечатков пальцев

Извлечение кнопки питания с опциональным сканером отпечатков пальцев

Предварительные условия

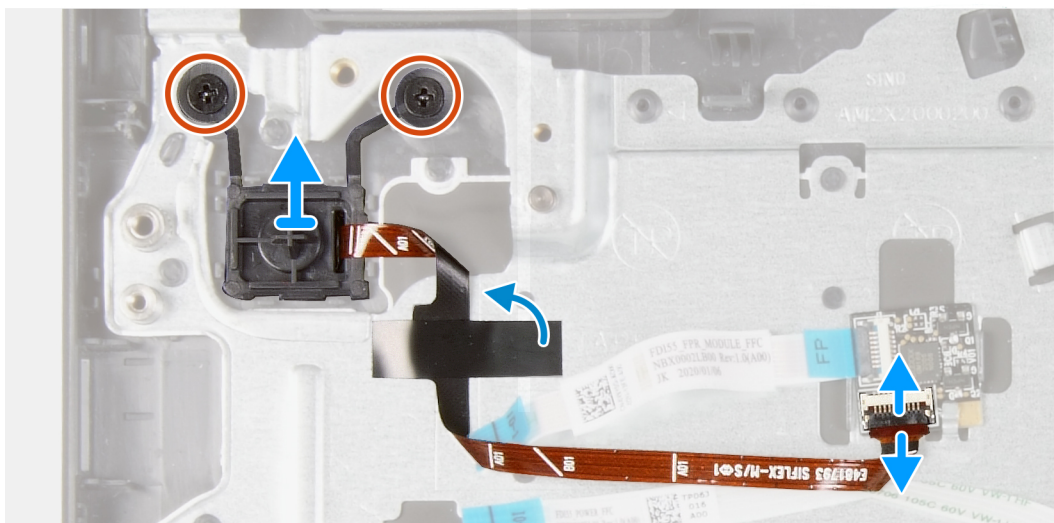
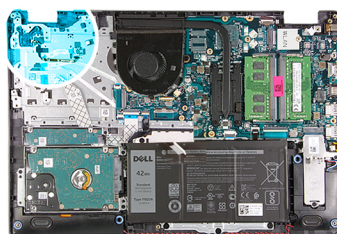
1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [плату ввода-вывода](#).

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение кнопки питания с опциональным сканером отпечатков пальцев и проиллюстрирована процедура извлечения.



2x
M2x3



Действия

1. Открутите два винта (M2x3), которыми кнопка питания с опциональным сканером отпечатков пальцев крепится к опорной панели и клавиатуре в сборе.
2. При необходимости откройте защелку и отсоедините кабель кнопки питания от платы сканера отпечатков пальцев.
И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Этот шаг относится только к компьютерам, поставляемым с опциональным сканером отпечатков пальцев.
3. При необходимости отклейте майларовую пленку, которая фиксирует и заземляет кабель кнопки питания на опорной панели и клавиатуре в сборе.
И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Этот шаг относится только к компьютерам, поставляемым с опциональным сканером отпечатков пальцев.

4. Снимите кнопку питания вместе с кабелем с опорной панели и клавиатуры в сборе.

Установка кнопки питания с опциональным сканером отпечатков пальцев

Предварительные условия

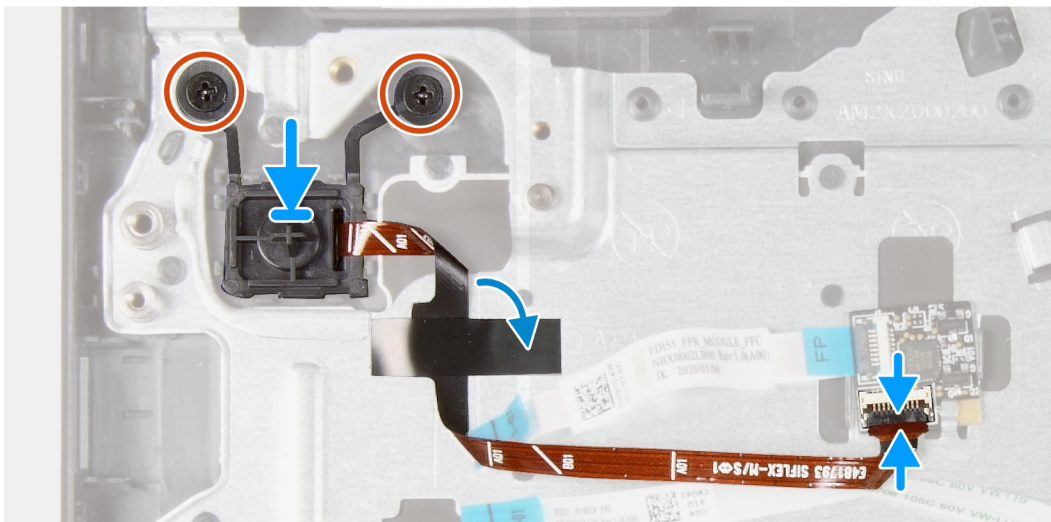
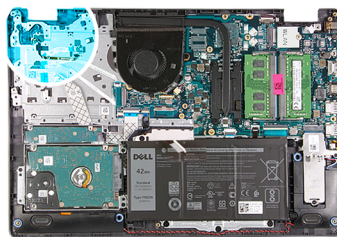
Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение кнопки питания с опциональным сканером отпечатков пальцев и проиллюстрирована процедура установки.



2x
M2x3



Действия

1. С помощью направляющих штырей поместите кнопку питания в гнездо на опорной панели и клавиатуре в сборе.
2. Вкрутите обратно два винта (M2x3), чтобы прикрепить кнопку питания к опорной панели и клавиатуре в сборе.
3. При необходимости подсоедините кабель кнопки питания к плате сканера отпечатков пальцев и закройте защелку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Этот шаг относится только к компьютерам, поставляемым с опциональным сканером отпечатков пальцев.

4. При необходимости приклейте майларовую пленку, чтобы зафиксировать и заземлить кабель кнопки питания на опорной панели и клавиатуре в сборе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Этот шаг относится только к компьютерам, поставляемым с опциональным сканером отпечатков пальцев.

Следующие действия

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

Плата считывателя отпечатков пальцев

Извлечение платы устройства чтения отпечатков пальцев

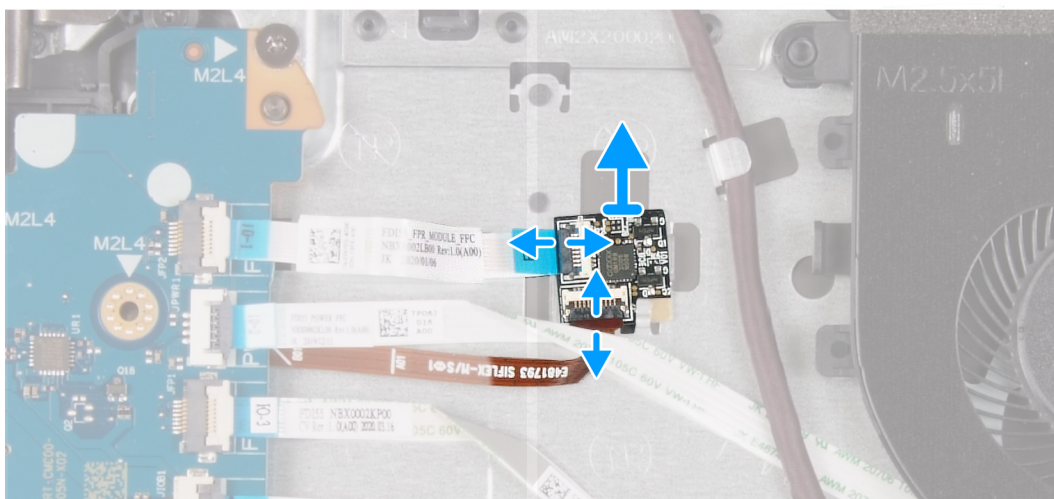
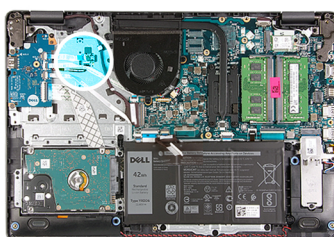
Предварительные условия

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

Об этой задаче

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Плата сканера отпечатков пальцев — опциональный компонент, который установлен только в системах, поставляемых со сканером отпечатков пальцев.

На следующих рисунках показано расположение платы сканера отпечатков пальцев и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

1. Откройте защелку и отсоедините кабель кнопки питания от платы сканера отпечатков пальцев.
2. Откройте защелку и отсоедините кабель платы сканера отпечатков пальцев от самой платы.
3. Извлеките плату сканера отпечатков пальцев из-под фиксатора на опорной панели и клавиатуре в сборе.

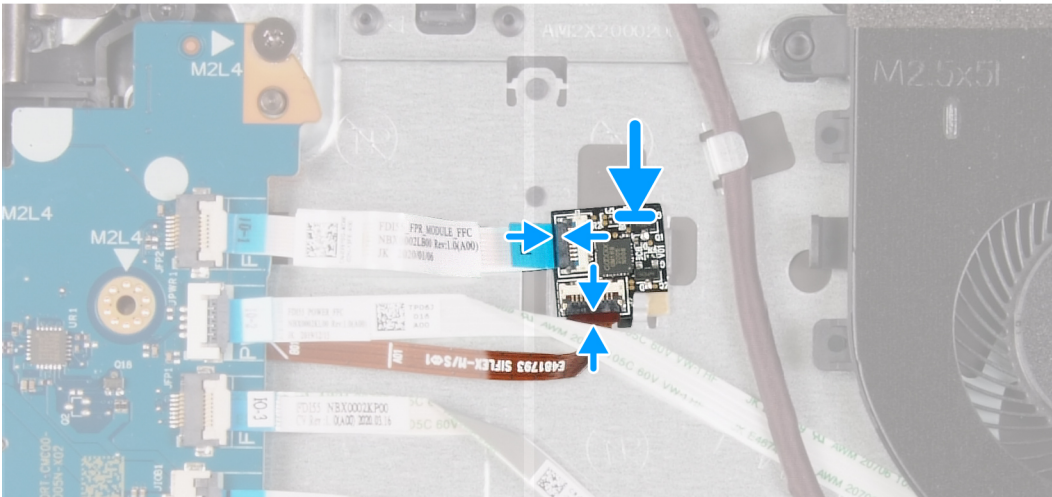
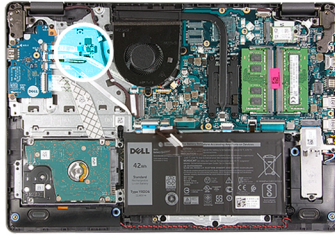
Установка платы сканера отпечатков пальцев

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение платы сканера отпечатков пальцев и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Вставьте плату сканера отпечатков пальцев под фиксатор на опорной панели и клавиатуре в сборе.
2. Подсоедините кабель платы сканера отпечатков пальцев к самой плате и закройте защелку.
3. Подсоедините кабель кнопки питания к плате сканера отпечатков пальцев и закройте защелку.

Следующие действия

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

Дисплей в сборе

Снятие дисплея в сборе

Предварительные условия

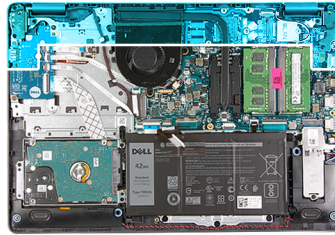
1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [плату беспроводной сети](#).

Об этой задаче

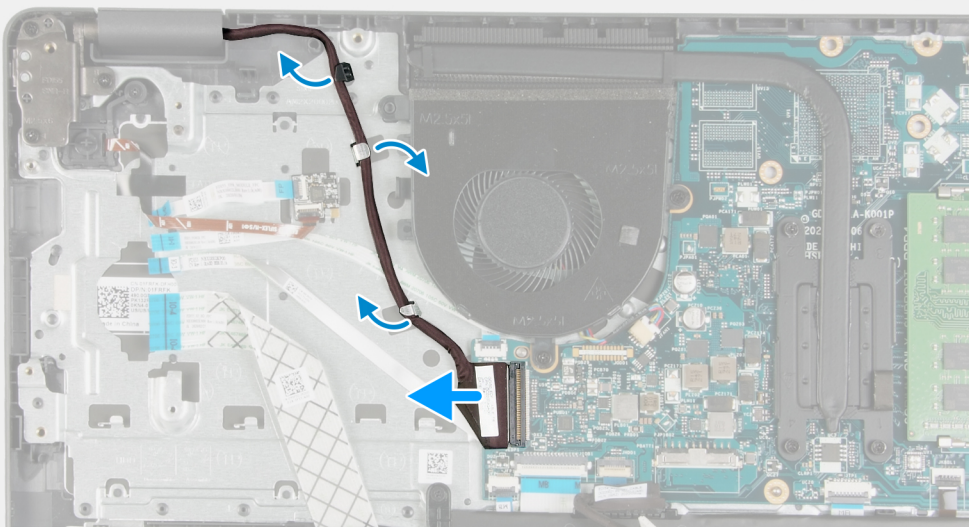
На следующих рисунках показано расположение дисплея в сборе и проиллюстрирована процедура снятия.



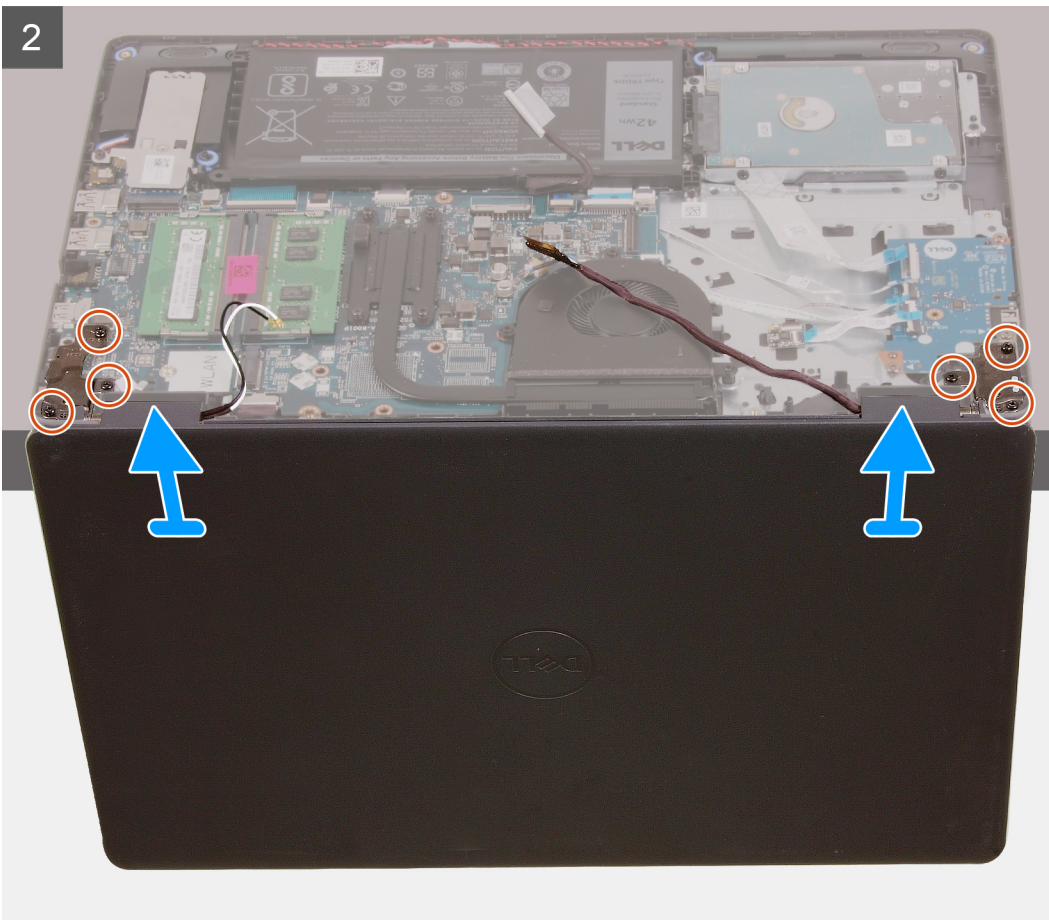
6x
M2.5x6



1



2



Действия

1. Отсоедините кабель дисплея от системной платы.
2. Извлеките кабель дисплея из направляющих на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
3. Откройте дисплей и установите компьютер с открытой крышкой на краю устойчивого возвышения дисплеем вниз.
4. Открутите шесть винтов (M2,5x6), которыми петли дисплея крепятся к опорной панели и клавиатуре в сборе.
5. Снимите дисплей в сборе с опорной панели и клавиатуры в сборе.

Установка дисплея в сборе

Предварительные условия

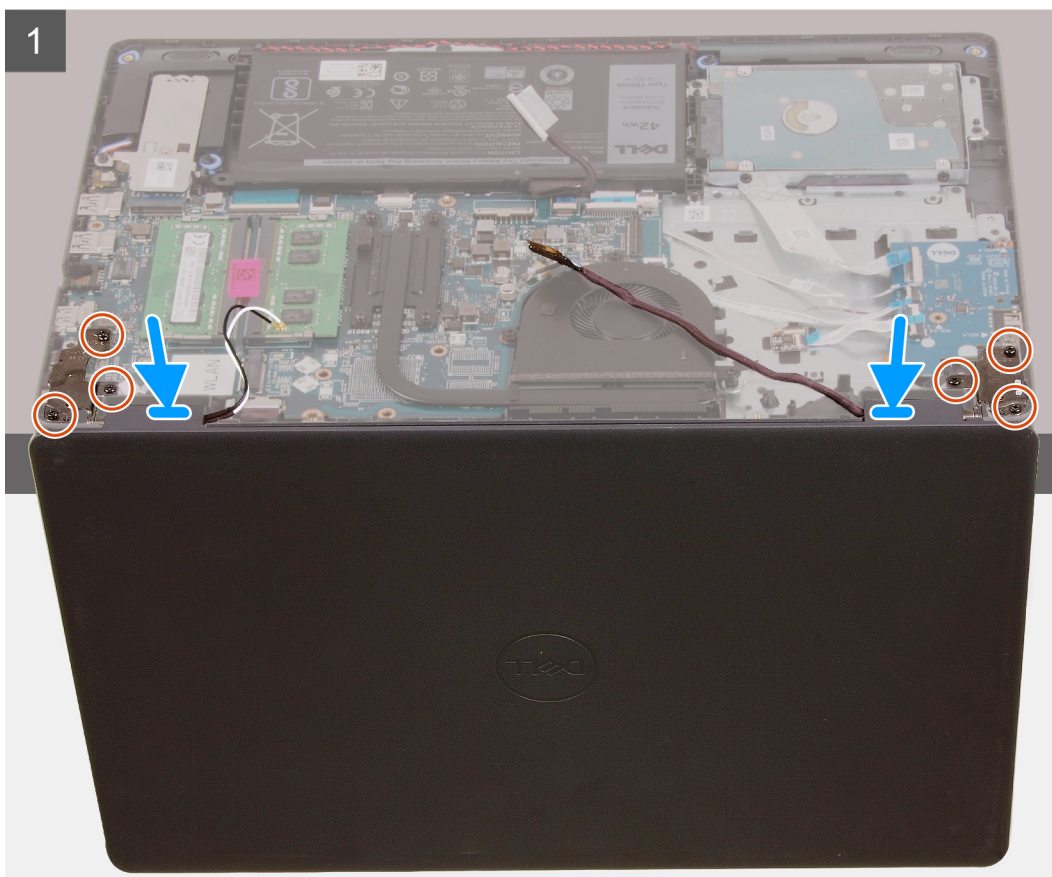
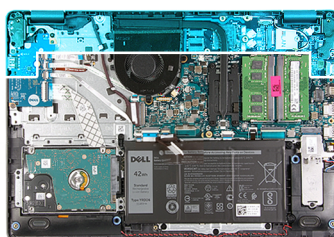
Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

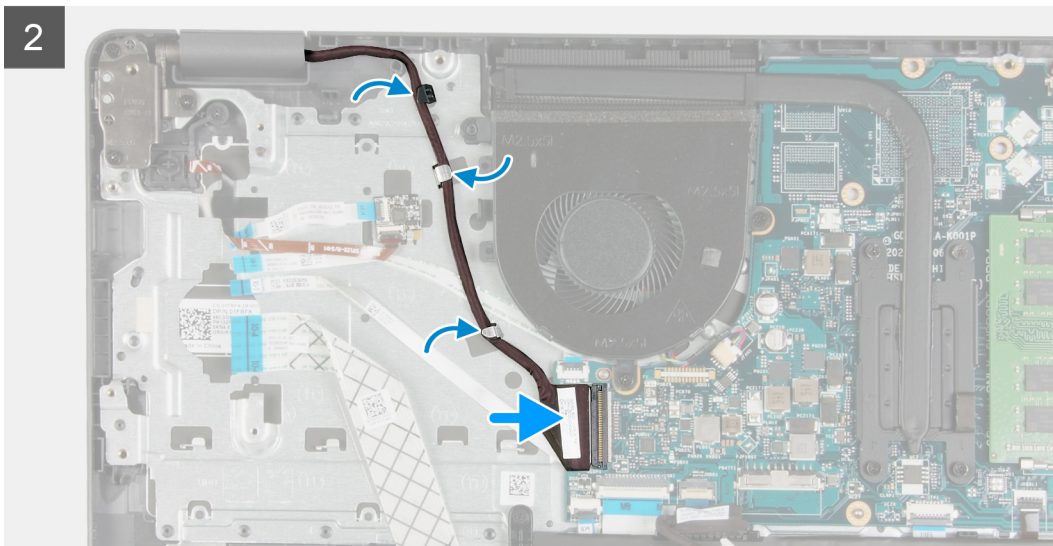
Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение дисплея в сборе и проиллюстрирована процедура установки.



6x
M2.5x6





Действия

1. Поместите дисплей в сборе на опорную панель и клавиатуру в сборе.
2. Совместите резьбовые отверстия на шарнирах дисплея с резьбовыми отверстиями на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
3. Вкрутите обратно шесть винтов (M2,5x6), чтобы прикрепить петли дисплея к опорной панели и клавиатуре в сборе.
4. Проложите кабель дисплея через направляющие на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
5. Подсоедините кабель дисплея к соответствующему разъему на системной плате.

Следующие действия

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

Лицевая панель дисплея

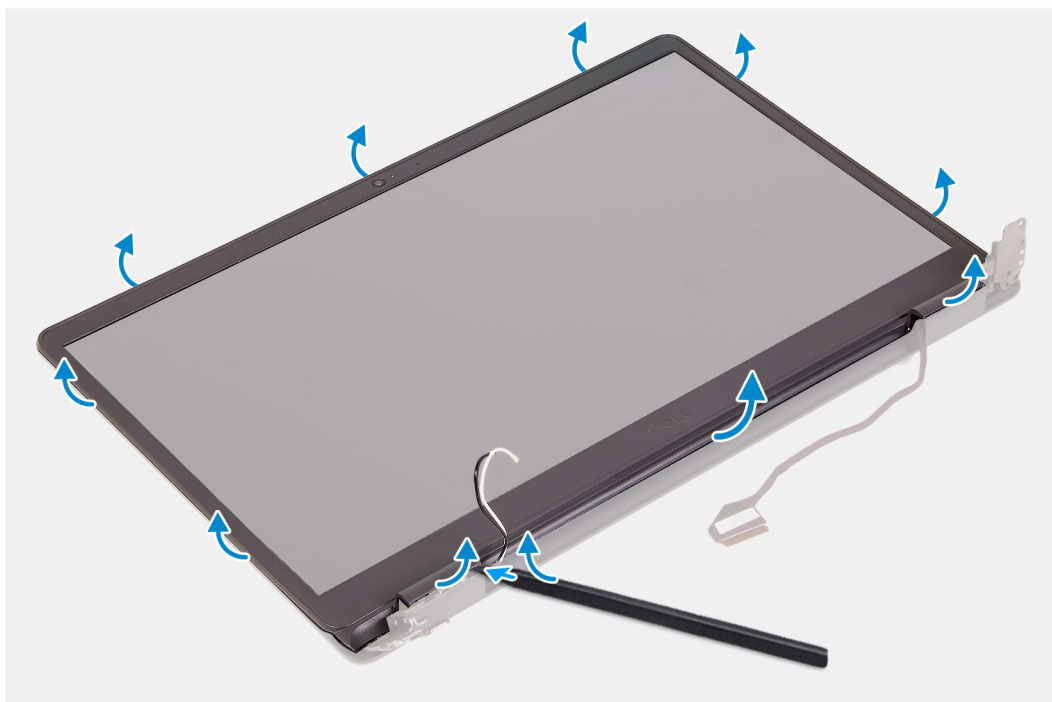
Снятие лицевой панели дисплея

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [плату беспроводной сети](#).
4. Снимите [дисплей в сборе](#).

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение рамки дисплея и проиллюстрирована процедура снятия.



Действия

1. Пластмассовой палочкой подденьте наружный край рамки дисплея, чтобы отсоединить ее от дисплея в сборе.
2. Извлеките лицевую панель из дисплея в сборе.

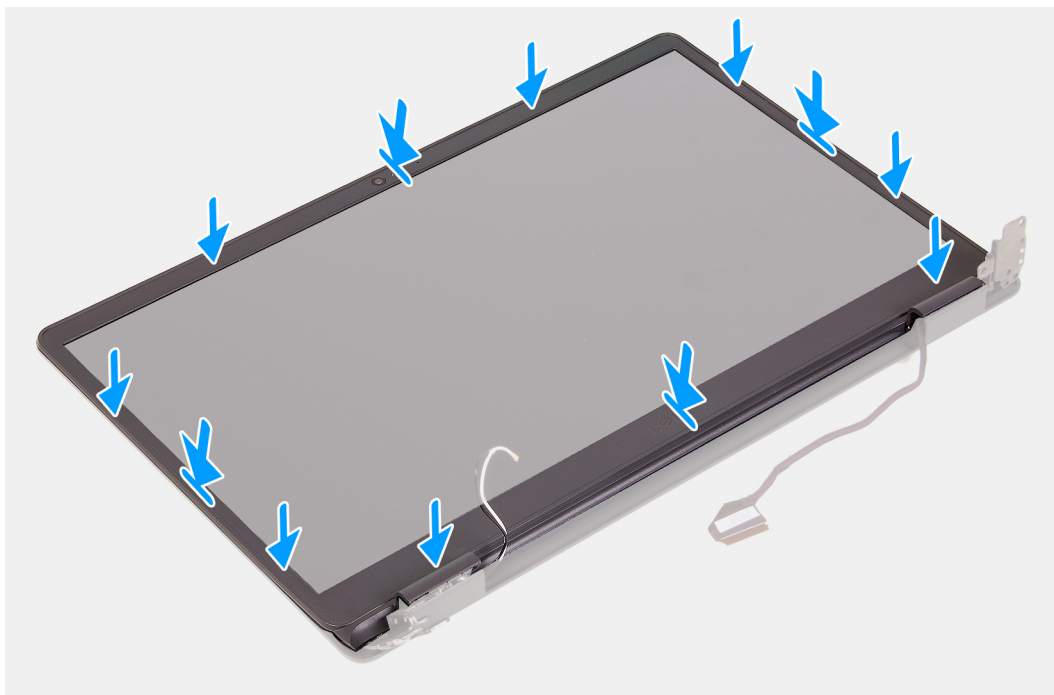
Установка лицевой панели дисплея

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение рамки дисплея и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Положите панель дисплея и дисплей в сборе на чистую ровную поверхность.
2. Установите лицевую панель дисплея на дисплей в сборе.
3. Совместите выступы на рамке дисплея с пазами на дисплее в сборе.
4. Нажмите на рамку дисплея и защелкните ее.

Следующие действия

1. Установите [дисплей в сборе](#).
2. Установите [плату беспроводной сети](#).
3. Установите [нижнюю крышку](#).
4. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Панель дисплея

Снятие панели дисплея

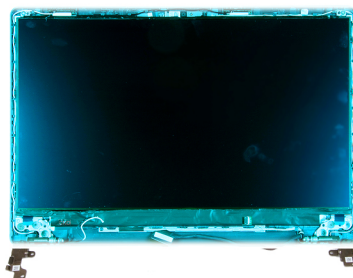
Предварительные условия

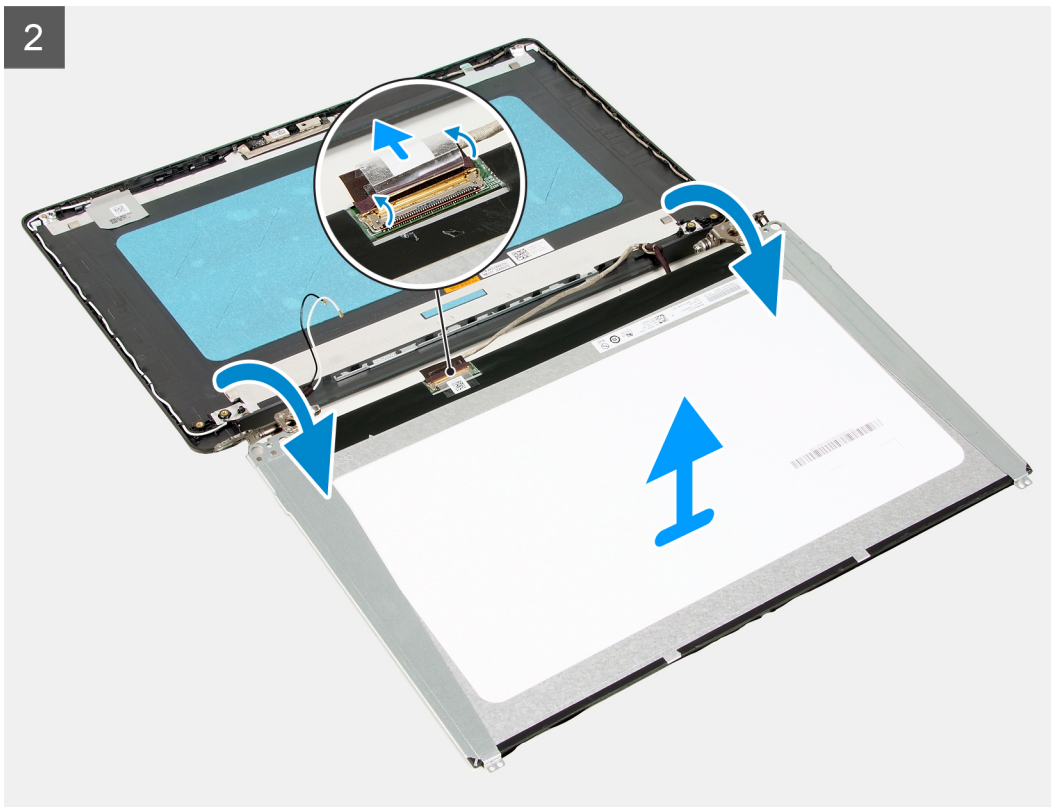
1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [плату беспроводной сети](#).
4. Снимите [дисплей в сборе](#).

5. Снимите [лицевую панель дисплея](#).

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение панели дисплея и проиллюстрирована процедура снятия.





Действия

1. Открутите шесть винтов (M2,5x2,5), которыми панель дисплея крепится к дисплею в сборе.
2. Открутите два винта (M2x2,5), которыми панель дисплея крепится к дисплею в сборе.
3. Приподнимите и разверните панель дисплея вперед.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы не повредить панель дисплея, поместите ее на чистую и гладкую поверхность.

4. Отсоедините кабель дисплея от панели дисплея.
5. Отклейте ленту, которой фиксатор разъема кабеля дисплея крепится к панели дисплея.
6. Приподнимите защелку кабеля дисплея и отсоедините кабель от панели дисплея.
7. Снимите панель дисплея с дисплея в сборе.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Держатели дисплея поставляются вместе с панелью дисплея, не снимайте их с панели дисплея.

Установка панели дисплея

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

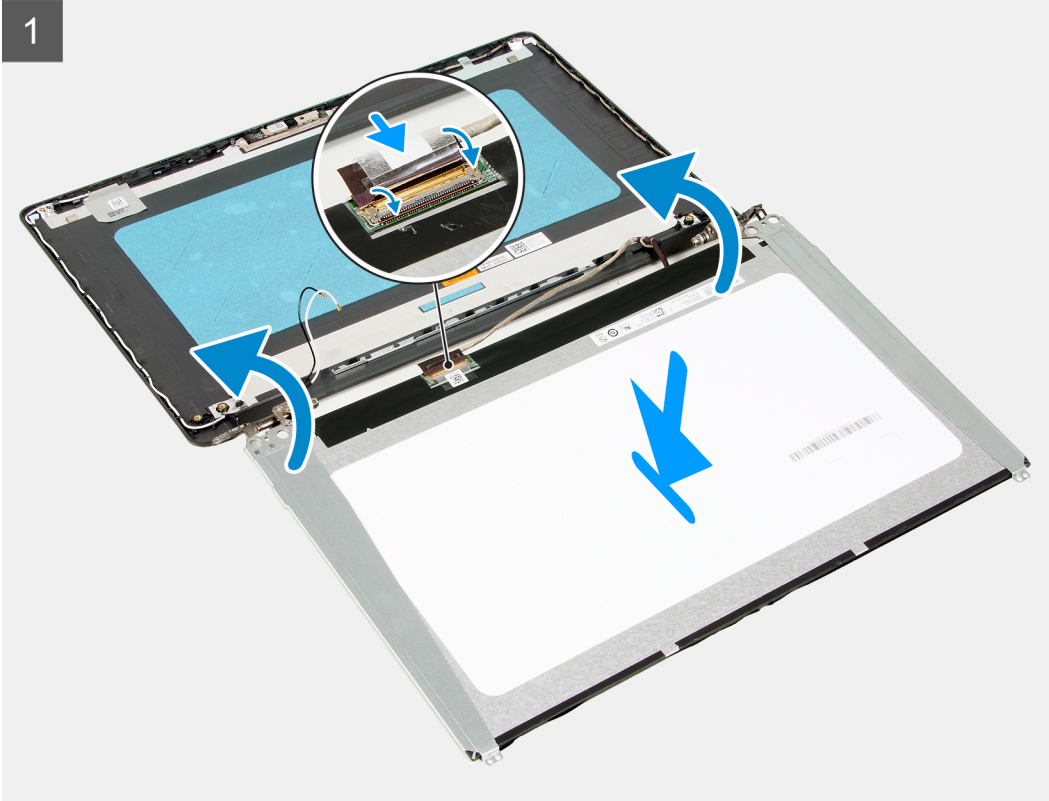
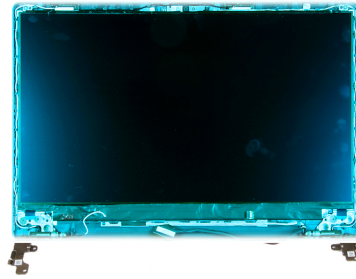
На следующих рисунках показано расположение панели дисплея и проиллюстрирована процедура установки.



6x
M2.5x2.5



2x
M2x2.5





Действия

1. Положите панель дисплея и дисплей в сборе на чистую ровную поверхность.
2. Подсоедините кабель дисплея к разъему на панели дисплея и закройте защелку.
3. Приклейте ленту, которой фиксатор разъема кабеля дисплея крепится к панели дисплея.
4. Приподнимите и поверните панель дисплея, затем поместите ее на дисплей в сборе.
5. Совместите резьбовые отверстия на панели дисплея и на дисплее в сборе.
6. Вкрутите обратно шесть винтов (M2,5x2,5), чтобы прикрепить панель дисплея к дисплею в сборе.
7. Вкрутите обратно два винта (M2x2,5), чтобы прикрепить панель дисплея к дисплею в сборе.

Следующие действия

1. Установите [дисплей в сборе](#).
2. Установите [плату беспроводной сети](#).
3. Установите [нижнюю крышку](#).
4. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Камера

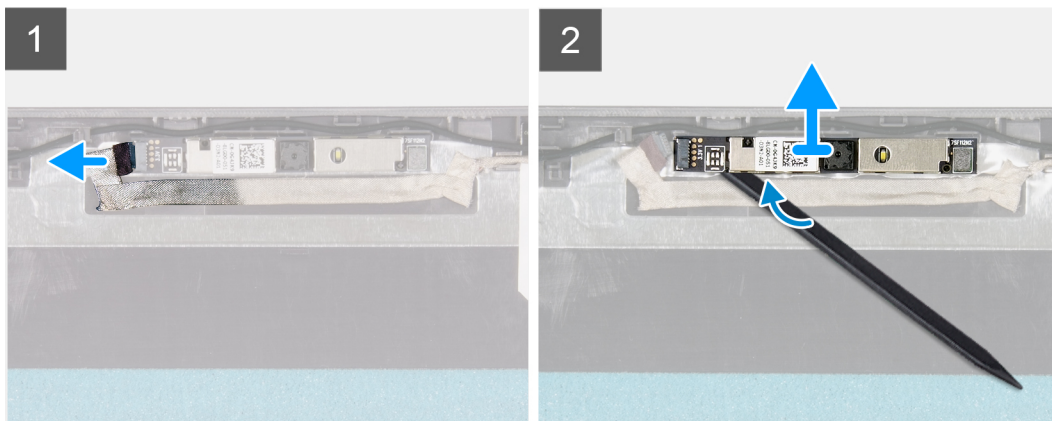
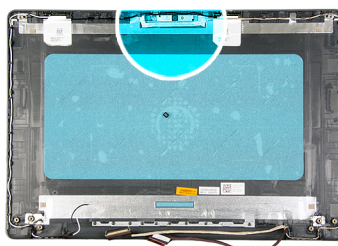
Извлечение камеры

Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [плату беспроводной сети](#).
4. Снимите [дисплей в сборе](#).
5. Снимите [лицевую панель дисплея](#).
6. Снимите [панель дисплея](#).

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение камеры и проиллюстрирована процедура снятия.



Действия

1. Потяните за язычок и отсоедините кабель камеры от камеры.
2. С помощью пластмассовой палочки отделите камеру от дисплея в сборе.
3. Приподнимите камеру и снимите ее с дисплея в сборе.

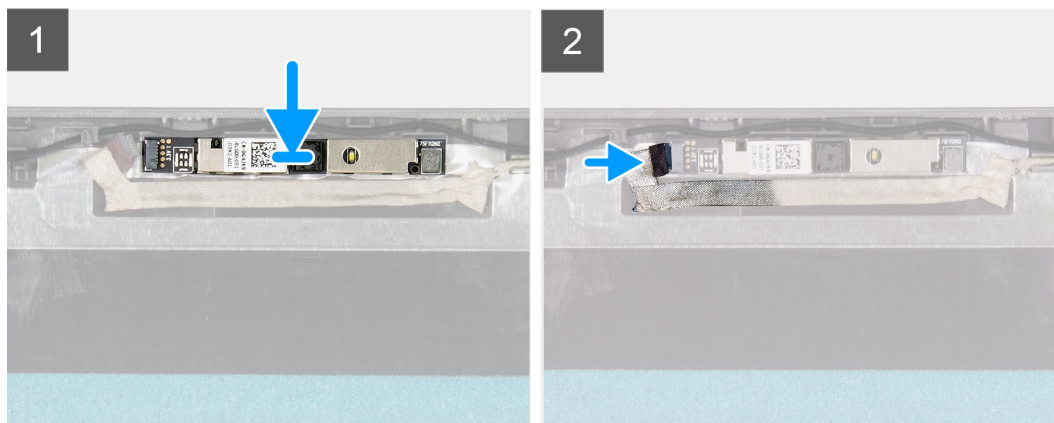
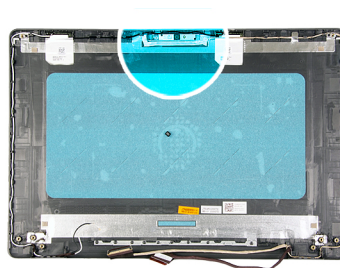
Установка камеры

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение камеры и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

1. Закрепите камеру в гнезде на дисплее в сборе.
2. Подсоедините кабель камеры к камере.

Следующие действия

1. Установите [панель дисплея](#).
2. Установите [лицевую панель дисплея](#).
3. Установите [дисплей в сборе](#).
4. Установите [плату беспроводной сети](#).
5. Установите [нижнюю крышку](#).
6. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Сенсорная панель

Снятие сенсорной панели

Предварительные условия

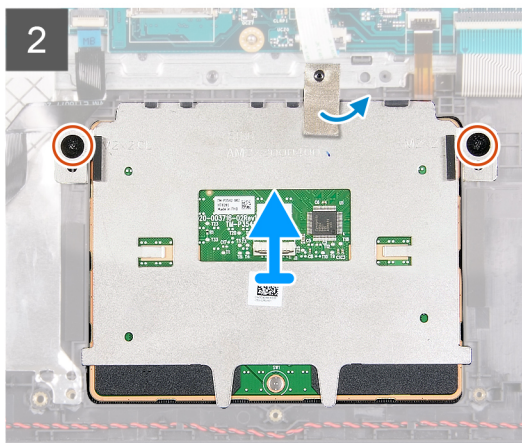
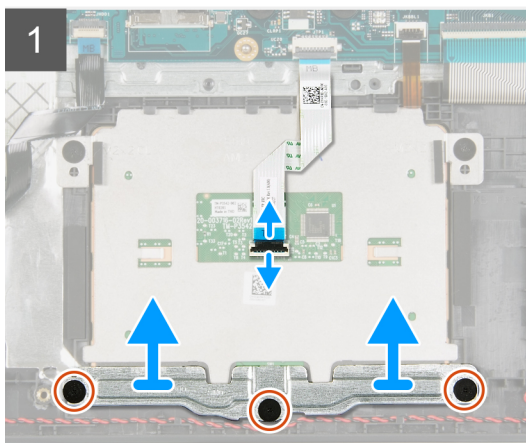
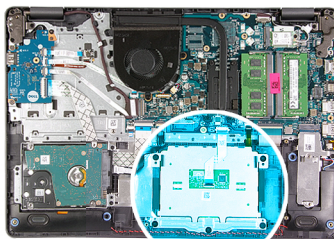
1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Извлеките [батарею](#).

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение тачпада и проиллюстрирована процедура снятия.



5x
M2x2



Действия

1. Откройте защелку и отсоедините кабель тачпада от тачпада.
2. Выверните три винта M2x2, которыми держатель тачпада крепится к опорной панели и клавиатуре в сборе.
3. Снимите держатель с тачпада.
4. Открутите два винта (M2x2), которыми тачпад крепится к опорной панели и клавиатуре в сборе.
5. Отклейте ленту, фиксирующую сенсорную панель на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
6. Снимите сенсорную панель с упора для рук и клавиатуры в сборе.

Установка сенсорной панели

Предварительные условия

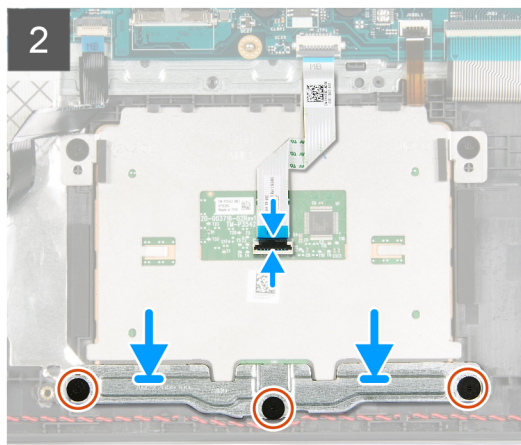
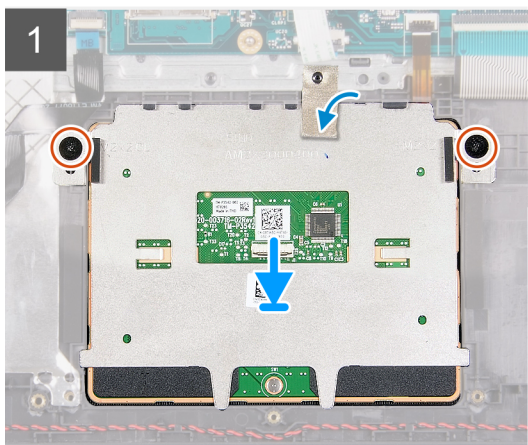
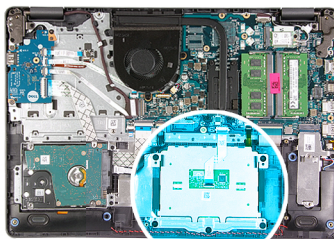
Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующем рисунке показано расположение тачпада и проиллюстрирована процедура установки.



5x
M2x2



Действия

1. Вставьте тачпад в гнездо на опорной панели и клавиатуре в сборе.
2. Совместите резьбовые отверстия на тачпаде с резьбовыми отверстиями на опорной панели и клавиатуре в сборе.
3. Переверните компьютер и откройте дисплей, чтобы убедиться, что тачпад выровнен со всех четырех сторон.
4. Закройте дисплей и установите компьютер, как показано на рисунке.
5. Вкрутите обратно два винта (M2x3), чтобы прикрепить тачпад к опорной панели и клавиатуре в сборе.
6. Приклейте ленту, чтобы зафиксировать сенсорную панель на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
7. Установите держатель на тачпад.
8. Совместите резьбовые отверстия на держателе сенсорной панели с резьбовыми отверстиями на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
9. Вкрутите обратно три винта (M2x3), чтобы прикрепить держатель сенсорной панели к упору для рук и клавиатуре в сборе.
10. Подсоедините кабель сенсорной панели к сенсорной панели и закройте защелку.

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

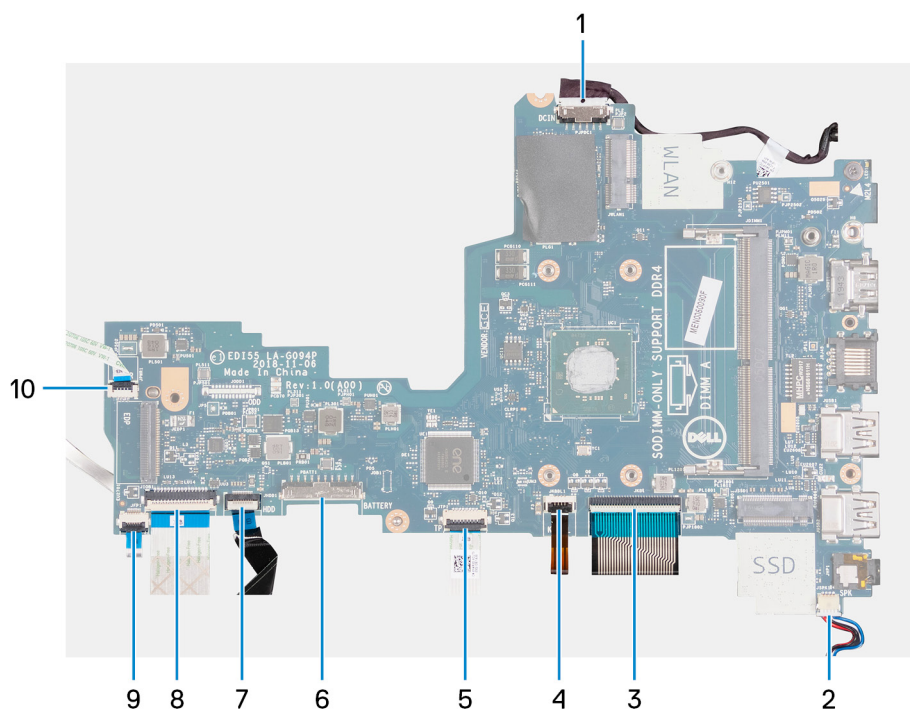
Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. При необходимости извлеките [твердотельный накопитель M.2 2230](#).
4. При необходимости извлеките [твердотельный накопитель M.2 2280](#).
5. Извлеките [модуль памяти](#).
6. Извлеките [радиатор](#).

7. Извлеките плату беспроводной сети.
8. Снимите дисплей в сборе.

Об этой задаче

На следующих рисунках показаны разъемы на системной плате.

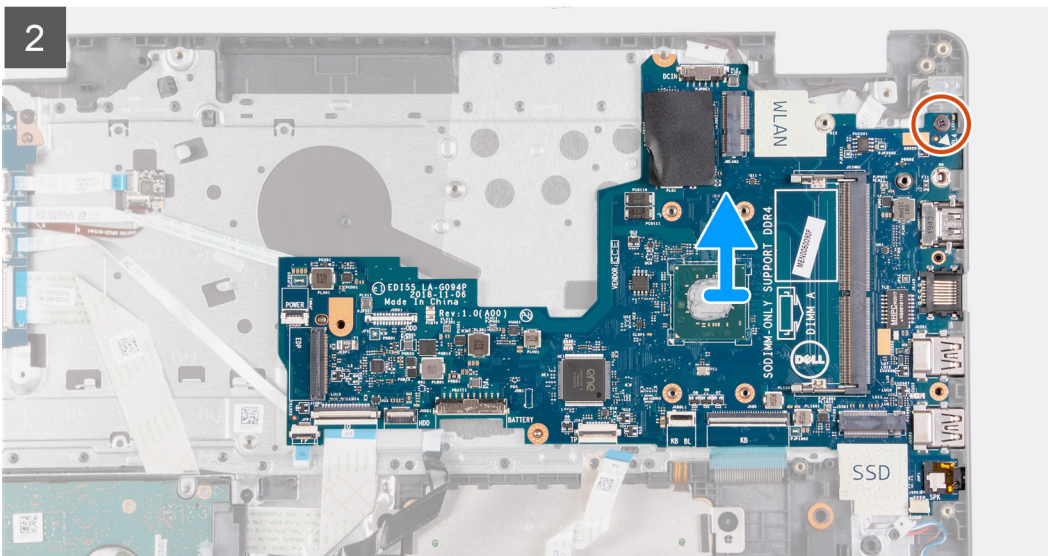
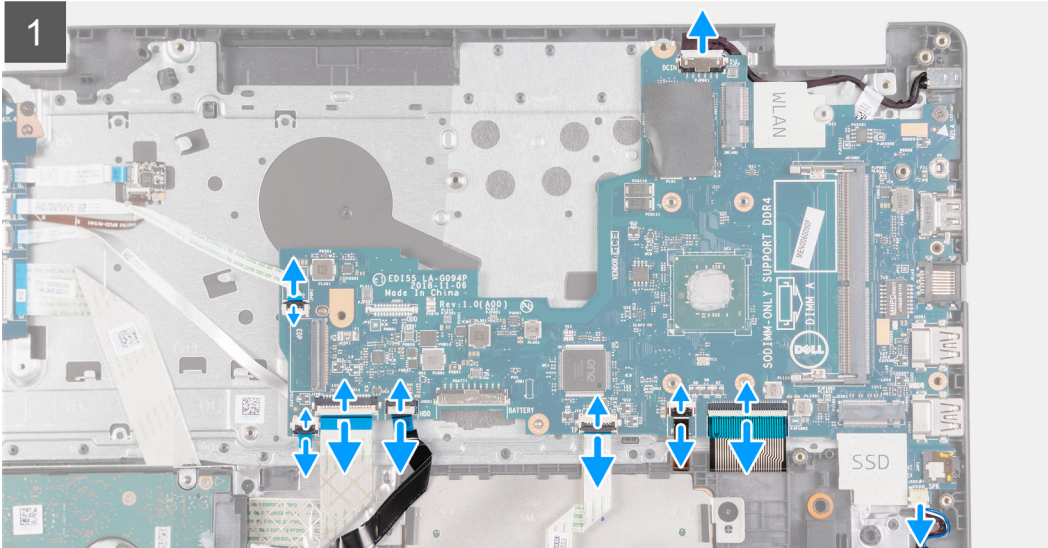
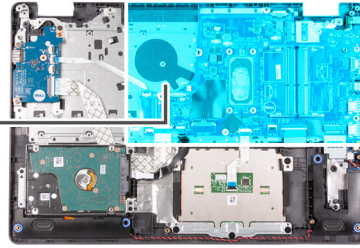
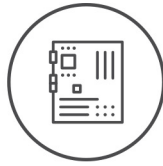


1. Кабель порта адаптера питания
2. Кабель динамиков
3. Кабель клавиатуры
4. Кабель подсветки клавиатуры
5. Кабель сенсорной панели
6. Кабель аккумулятора
7. Кабель жесткого диска
8. кабель платы ввода-вывода
9. Кабель сканера отпечатка пальца
10. кабель кнопки питания.

На следующих рисунках показано расположение системной платы и проиллюстрирована процедура извлечения.



1x
M2x4



Действия

1. Отсоедините кабель разъема адаптера питания от системной платы.
2. При необходимости откройте защелку и отсоедините кабель сканера отпечатков пальцев от системной платы.
3. Откройте защелку и отсоедините кабель платы ввода-вывода от системной платы.
4. При необходимости откройте защелку и отсоедините кабель жесткого диска от системной платы.
5. Откройте защелку и отсоедините кабель сенсорной панели от системной платы.
6. При необходимости откройте защелку и отсоедините кабель подсветки клавиатуры от системной платы.
7. Откройте защелку и отсоедините кабель клавиатуры от системной платы.
8. Отсоедините кабель динамиков от системной платы.
9. Открутите винт (M2x4), которым системная плата крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
10. Снимите системную плату с упора для рук и клавиатуры в сборе.

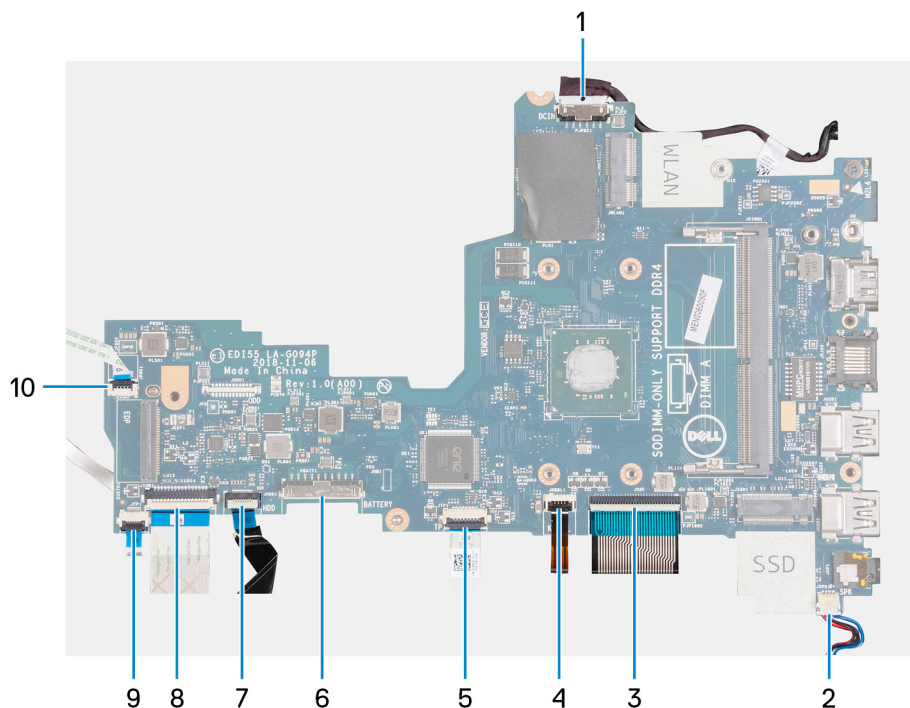
Установка системной платы

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показаны разъемы на системной плате.

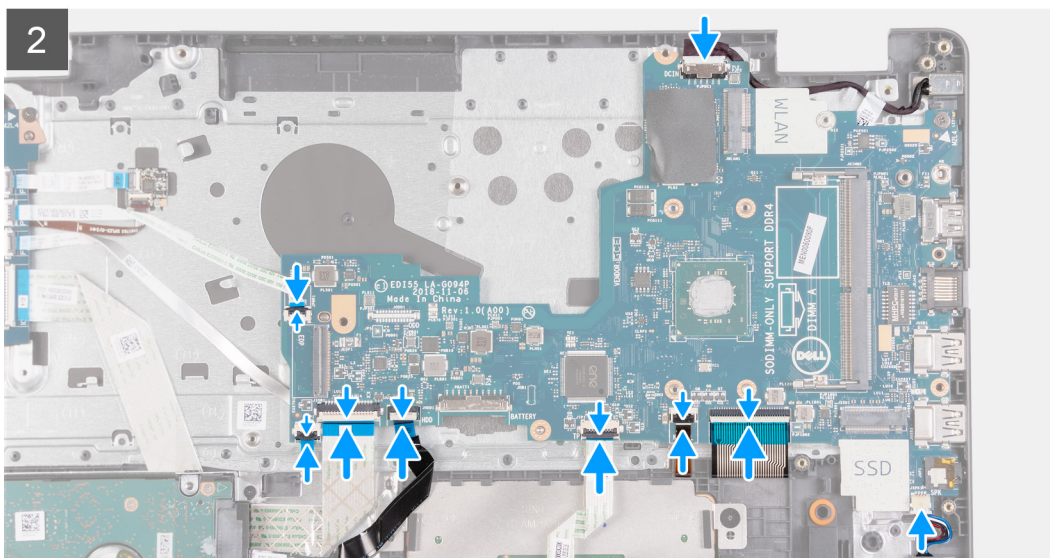
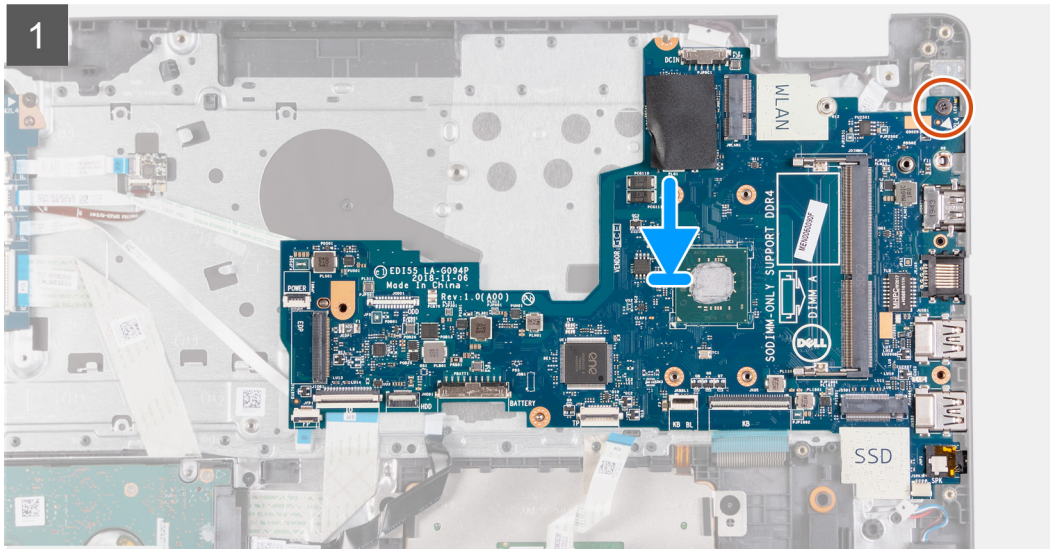
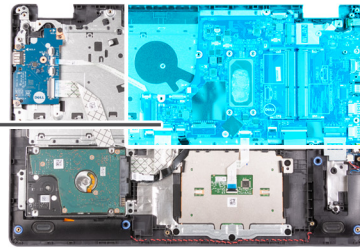


1. Кабель порта адаптера питания
2. Кабель динамиков
3. Кабель клавиатуры
4. Кабель подсветки клавиатуры
5. Кабель сенсорной панели
6. Кабель аккумулятора
7. Кабель жесткого диска
8. кабель платы ввода-вывода
9. Кабель сканера отпечатка пальца
10. кабель кнопки питания.

На следующих рисунках показано расположение системной платы и проиллюстрирована процедура установки.



1x
M2x4



Действия

1. Установите системную плату на опорную панель и клавиатуру в сборе.
2. Совместите резьбовое отверстие на системной плате с резьбовым отверстием на опорной панели и клавиатуре в сборе.
3. Вкрутите обратно винт (M2x4), чтобы прикрепить системную плату к упору для рук и клавиатуре в сборе.
4. Подключите кабель динамика к системной плате.
5. Подсоедините кабель клавиатуры к разъему на системной плате и закройте защелку.
6. При необходимости подсоедините кабель подсветки клавиатуры к разъему на системной плате и закройте защелку.
7. Подсоедините кабель тачпада к разъему на системной плате и закройте защелку.
8. При необходимости подсоедините кабель жесткого диска к разъему на системной плате и закройте защелку.
9. Подсоедините кабель платы ввода-вывода к разъему на системной плате и закройте защелку.

10. При необходимости подсоедините кабель сканера отпечатков пальцев к разъему на системной плате и закройте защелку.
11. Подсоедините кабель разъема адаптера питания к системной плате.

Следующие действия

1. Установите [дисплей в сборе](#).
2. Установите [плату беспроводной сети](#).
3. Установите [радиатор](#).
4. Установите [модуль памяти](#).
5. При необходимости установите [твердотельный накопитель M.2 2230](#).
6. При необходимости установите [твердотельный накопитель M.2 2280](#).
7. Установите [нижнюю крышку](#).
8. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Порт адаптера питания

Снятие разъема адаптера питания

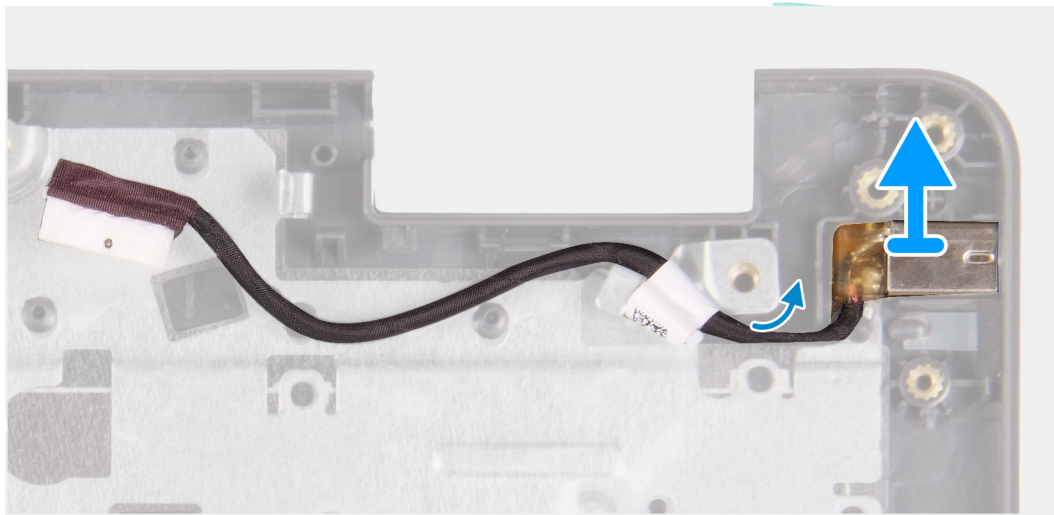
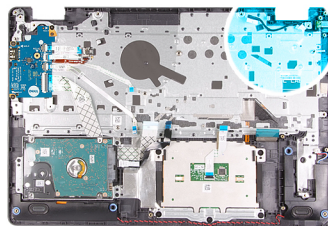
Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. При необходимости извлеките [твердотельный накопитель M.2 2230](#).
4. При необходимости извлеките [твердотельный накопитель M.2 2280](#).
5. Извлеките [плату беспроводной сети](#).
6. Снимите [дисплей в сборе](#).
7. Извлеките [системную плату](#).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Системную плату можно извлечь вместе с радиатором.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение порта адаптера питания и проиллюстрирована процедура извлечения.



Действия

Извлеките порт адаптера питания из гнезда на опорной панели и клавиатуре в сборе.

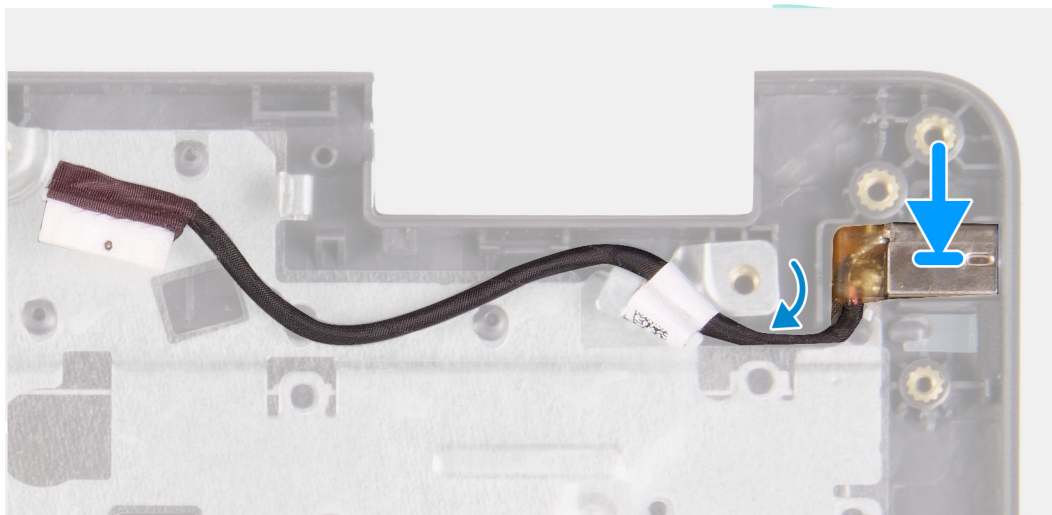
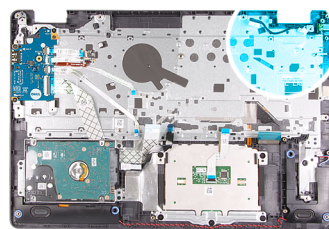
Установка порта адаптера питания

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение порта адаптера питания и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

Вставьте порт адаптера питания в гнездо на опорной панели и клавиатуре в сборе.

Следующие действия

1. Установите [системную плату](#).
2. Установите [дисплей в сборе](#).
3. Установите [плату беспроводной сети](#).
4. При необходимости установите [твердотельный накопитель M.2 2230](#).
5. При необходимости установите [твердотельный накопитель M.2 2280](#).
6. Установите [нижнюю крышку](#).
7. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Упор для рук и клавиатура в сборе

Снятие упора для рук и клавиатуры в сборе

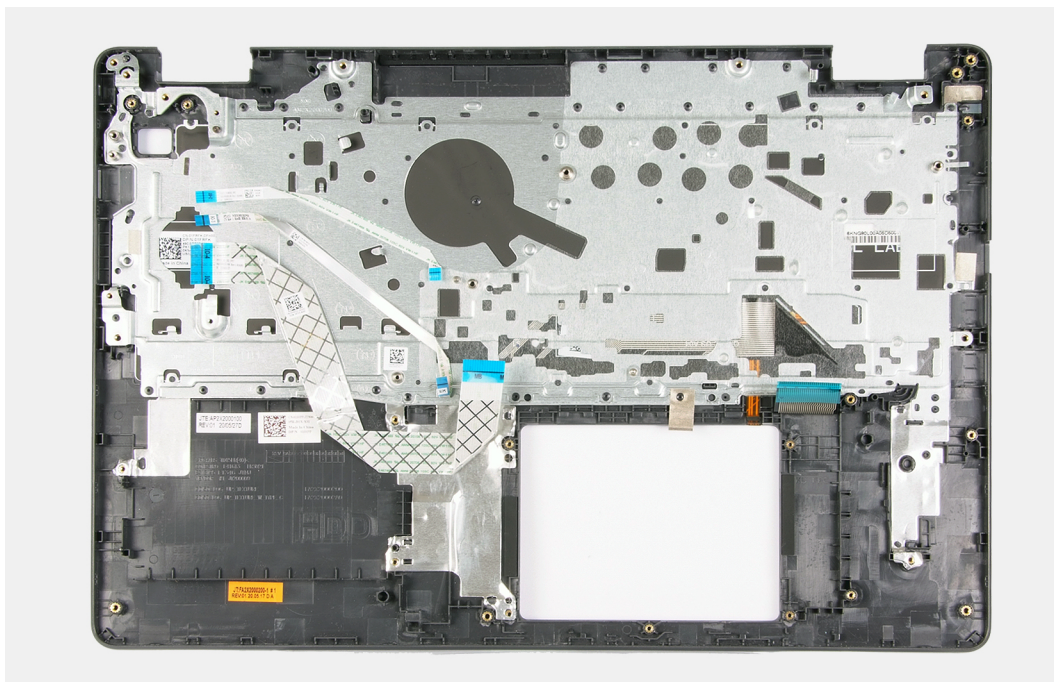
Предварительные условия

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. При необходимости извлеките [твердотельный накопитель M.2 2230](#).
4. При необходимости извлеките [твердотельный накопитель M.2 2280](#).
5. Извлеките [жесткий диск](#).
6. Извлеките [плату беспроводной сети](#).
7. Снимите [дисплей в сборе](#).
8. Извлеките [плату сканера отпечатков пальцев](#).
9. Снимите [сенсорную панель](#).
10. Извлеките [динамики](#).
11. Извлеките [плату ввода-вывода](#).

12. Извлеките **кнопку питания с опциональным сканером отпечатков пальцев**.
13. Извлеките **системную плату**.
- i** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Системную плату можно извлечь вместе с радиатором.
14. Извлеките **порт адаптера питания**.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение опорной панели и клавиатуры в сборе и проиллюстрирована процедура снятия.



Действия

После выполнения предварительных действий останутся опорная панель и клавиатура в сборе.

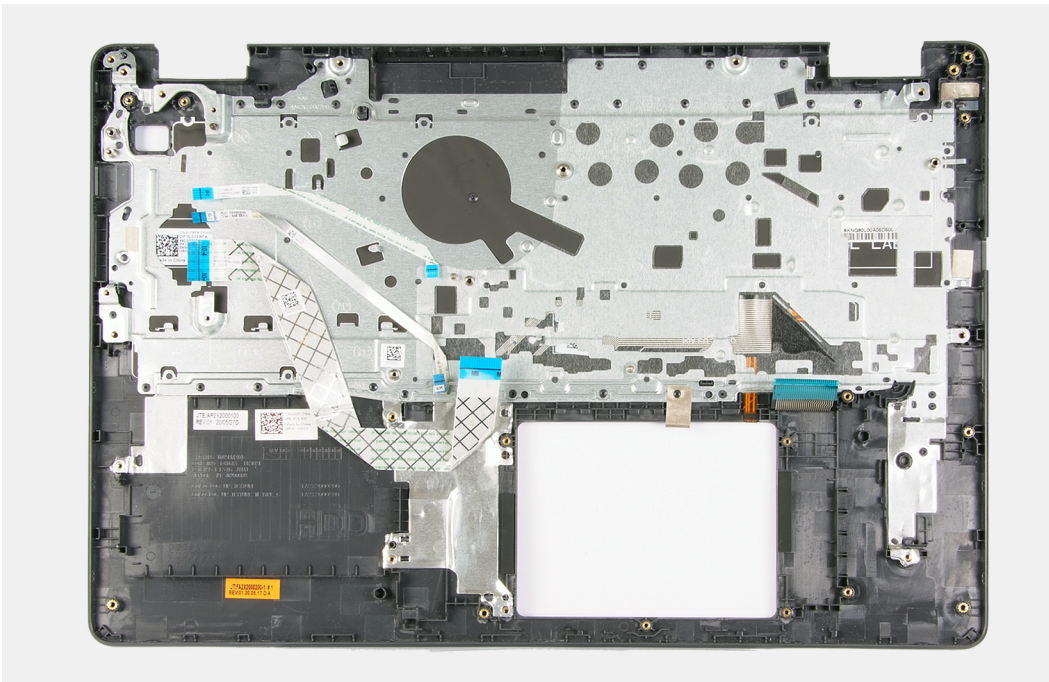
Установка упора для рук и клавиатуры в сборе

Предварительные условия

Если вы заменяете компонент, снимите имеющийся компонент, прежде чем приступить к процессу установки.

Об этой задаче

На следующих рисунках показано расположение опорной панели и клавиатуры в сборе и проиллюстрирована процедура установки.



Действия

Поместите опорную панель и клавиатуру в сборе на ровную и чистую поверхность и выполните необходимые условия после их установки.

Следующие действия

1. Установите [порт адаптера питания](#).
2. Установите [системную плату](#).
3. Установите [кнопку питания с опциональным сканером отпечатков пальцев](#).
4. Установите [плату ввода-вывода](#).
5. Установите [динамики](#).
6. Установите [сенсорную панель](#).
7. Установите [плату сканера отпечатков пальцев](#).
8. Установите [дисплей в сборе](#).
9. Установите [плату беспроводной сети](#).
10. Установите [жесткий диск](#).
11. При необходимости установите [твердотельный накопитель M.2 2230](#).
12. При необходимости установите [твердотельный накопитель M.2 2280](#).
13. Установите [нижнюю крышку](#).
14. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Драйверы и загружаемые материалы

При поиске и устранении неисправностей, скачивании и установке драйверов рекомендуется прочитать статью базы знаний Dell «Часто задаваемые вопросы — драйверы и загружаемые материалы» ([000123347](#)).

Настройка системы

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

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

i ПРИМЕЧАНИЕ: Перед использованием программы настройки BIOS рекомендуется записать данные на экране программы настройки BIOS для использования в дальнейшем.

Используйте программу настройки BIOS в следующих целях:

- получение информации об оборудовании компьютера, например об объеме оперативной памяти и емкости жесткого диска;
- изменение информации о конфигурации системы;
- установка или изменение пользовательских параметров, таких как пароль пользователя, тип установленного жесткого диска, включение или выключение основных устройств.

Вход в программу настройки BIOS

Действия

1. Включите компьютер.
2. Сразу нажмите клавишу F2, чтобы войти в программу настройки BIOS.

i ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы не успели нажать эту клавишу и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола. Выключите компьютер и повторите попытку.

Клавиши навигации

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

Таблица 3. Клавиши навигации


Клавиши	Навигация
Стрелка вверх	Перемещает курсор на предыдущее поле.
Стрелка вниз	Перемещает курсор на следующее поле.
Ввод	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле.
Клавиша пробела	Разворачивает или сворачивает раскрывающийся список (если применимо).
Вкладка	Перемещает курсор в следующую область. i ПРИМЕЧАНИЕ: Применимо только для стандартного графического браузера.
Клавиша Esc	Обеспечивает переход к предыдущей странице до появления основного экрана. При нажатии клавиши Esc на основном экране отображается сообщение, в котором

Таблица 3. Клавиши навигации (продолжение)

Клавиши	Навигация
	предлагается сохранить все несохраненные изменения и перезапустить систему.


Меню однократной загрузки

Чтобы войти в **меню однократной загрузки**, включите компьютер и сразу нажмите клавишу F2.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Рекомендуется завершить работу компьютера, если он включен.

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

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

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** XXX обозначает номер диска SATA.

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

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

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

Параметры настройки системы

Главные

Таблица 4. Главные

Параметр	Описание
Системное время	Отображение текущего времени в формате чч:мм:сс.
Системная дата	Отображение текущей даты в формате мм/дд/гггг.
Версия BIOS	Отображение версии BIOS.
Название продукта	Отображение номера модели компьютера.
Метка обслуживания	Отображение метки обслуживания компьютера.
Метка ресурса	Отображение метки ресурса компьютера.
Тип процессора	Отображение типа процессора.
Скорость процессора	Отображение быстродействия процессора.
Идентификатор процессора	Отображение идентификатора процессора.
Кэш первого уровня процессора	Отображение размера кэша первого уровня процессора (L1).
Кэш второго уровня процессора	Отображение размера кэша второго уровня процессора (L2).
Первый жесткий диск	Отображение типа установленного жесткого диска.
Твердотельный накопитель M.2 PCIe	Отображение типа установленного твердотельного накопителя.
Тип адаптера переменного тока	Отображение типа адаптера переменного тока.

Таблица 4. Главные (продолжение)

Параметр	Описание
Системная память	Отображение информации о системной памяти.
Быстродействие памяти	Отображение информации о быстродействии памяти.
Тип клавиатуры	Отображение сведений о клавиатуре.

Расширенные

Таблица 5. Расширенные


Параметр	Описание
Intel SpeedStep	<p>Включает или отключает поддержку режима Intel SpeedStep процессора.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Intel SpeedStep (Включить функцию Intel SpeedStep) <p>По умолчанию: Включено</p>
Виртуализация	<p>Включает или отключает технологию виртуализации Intel для процессора.</p> <p>По умолчанию: Включено</p>
Эмуляция USB	<p>Включение или отключение функции эмуляции USB. Эта функция определяет, каким образом BIOS, в отсутствие операционной системы, работает с USB-устройствами. Эмуляция USB всегда включена во время самотестирования при включении питания.</p> <p>По умолчанию: Включено</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Если данный параметр отключен, загрузка с USB-устройств (дисковод, жесткий диск или флэш-память) недоступна.</p>
Поддержка вывода компьютера из режима ожидания с помощью устройств USB	<p>Включает или отключает вывод компьютера из режима ожидания с помощью устройств USB.</p> <p>По умолчанию: Отключено</p>
Режим работы SATA	<p>Позволяет настроить режим работы встроенного контроллера жестких дисков SATA.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Отключено — контроллеры SATA скрыты. ● AHCI — контроллер SATA настроен на работу в режиме AHCI. ● RAID ВКЛ — контроллер SATA настроен на поддержку режима RAID. <p>По умолчанию: AHCI</p>
Предупреждения адаптера	<p>Включает или отключает предупреждающие сообщения программы настройки системы (BIOS) при использовании определенных адаптеров питания.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Включить предупреждения адаптера <p>По умолчанию: Включено</p>
Работа функциональных клавиш	<p>Позволяет выбрать для функциональных клавиш работу по умолчанию в качестве функциональных или в качестве мультимедийных клавиш.</p>

Таблица 5. Расширенные (продолжение)

Параметр	Описание
	По умолчанию: мультимедийная клавиша
Работоспособность аккумулятора	Отображение сведений об исправности аккумулятора.
Расширения защиты программного обеспечения Intel	Включение или отключение функции Intel Software Guard Extensions. По умолчанию: Software Controlled (Управление с помощью ПО)
Intel Software Guard Extensions Allocated Memory Size (Размер выделенной памяти для Intel Software Guard Extensions)	Отображение объема выделенной памяти для расширений защиты программного обеспечения Intel Software Guard Extensions.
Камера	Включение или отключение камеры. По умолчанию: Включено
Обслуживание	
Удаление данных при следующей загрузке	Если этот параметр включен, BIOS будет ставить в очередь цикл удаления данных для устройств хранения, подключенных к системной плате, во время следующей перезагрузки. По умолчанию: Отключено.
Восстановление BIOS с жесткого диска	Включение возможности восстановления компьютера из дефектного образа BIOS, если загрузочный блок не поврежден и работоспособен. По умолчанию: Включено
Автоматическое восстановление BIOS	Включение возможности автоматического восстановления BIOS без участия пользователя. Для использования этой функции необходимо, чтобы для параметра «Восстановление BIOS с жесткого диска» было установлено значение «Включено». По умолчанию: Отключено.
Разрешение системы SupportAssist	
Пороговое значение для автоматического средства OS Recovery	Управление автоматическим процессом загрузки для средств SupportAssist System Resolution Console и Dell OS Recovery Tool. По умолчанию: 2
Восстановление ОС SupportAssist	Включает или отключает инструмент SupportAssist OS Recovery. По умолчанию: Включено
Конфигурация зарядки аккумулятора	Позволяет компьютеру работать от аккумулятора в часы потребления энергии. Используйте указанные ниже параметры, чтобы предотвратить использование питания от сети переменного тока ежедневно между определенными моментами времени. По умолчанию: адаптивная. Параметры аккумулятора оптимизируются адаптивным образом в соответствии с типовой схемой его использования.
Advanced Battery Charge Mode (Улучшенный режим зарядки аккумулятора)	Включает или отключает расширенную конфигурацию зарядки аккумулятора с начала дня на указанный период работы. Улучшенная конфигурация зарядки

Таблица 5. Расширенные (продолжение)

Параметр	Описание
	аккумулятора позволяет максимально увеличить срок службы аккумулятора, в то же время поддерживая интенсивное использование в течение рабочего дня. По умолчанию: Отключено

Безопасность

Таблица 6. Безопасность



Параметр	Описание
Состояние разблокировки настройки	Отображение состояния разблокировки настройки.
Состояние пароля администратора	Отображение состояния пароля администратора (сброшен или установлен). По умолчанию: Не задан
Состояние системного пароля	Отображение состояния системного пароля (сброшен или установлен). По умолчанию: Не задан
Метка ресурса	Создание системного дескриптора ресурса, с помощью которого ИТ-администратор может уникальным образом идентифицировать конкретную систему. После настройки в BIOS дескриптор ресурса нельзя изменить.
Пароль администратора	Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора. Строки ввода для настройки пароля: <ul style="list-style-type: none"> ● Введите старый пароль ● Создайте новый пароль. ● Подтвердите новый пароль Задав пароль, нажмите кнопку ОК .  ПРИМЕЧАНИЕ: При первом входе в систему поле «Введите старый пароль» не отображается. То есть пароль нужно задать при первом входе, а затем его можно будет изменить или удалить.
Системный пароль	Позволяет устанавливать, изменять или удалять системный пароль. Строки ввода для настройки пароля: <ul style="list-style-type: none"> ● Введите старый пароль ● Создайте новый пароль. ● Подтвердите новый пароль Задав пароль, нажмите кнопку ОК .  ПРИМЕЧАНИЕ: При первом входе в систему поле «Введите старый пароль» не отображается. То есть пароль нужно задать при первом входе, а затем его можно будет изменить или удалить.
Изменение пароля	Позволяет изменить системный пароль, если задан пароль администратора. По умолчанию: Разрешено
Absolute	Включение или отключение интерфейса модуля BIOS для дополнительного сервиса Computrace компании Absolute Software. По умолчанию: Включено
Статус Absolute	Отображает состояние службы Computrace от Absolute Software.

Таблица 6. Безопасность (продолжение)

Параметр	Описание
	По умолчанию: Деактивировать
Микропрограммный TPM	Включает или отключает модуль TPM во время проверки POST. По умолчанию: Включено
Обход PPI для команды очистки	Позволяет управлять интерфейсом физического присутствия (PPI) модуля TPM. Если этот параметр включен, ОС будет пропускать запросы к пользователю в интерфейсе PPI BIOS при выдаче команды «Очистить». Изменения этой настройки вступают в силу немедленно. По умолчанию: Отключено
Обновления капсулы микропрограммы UEFI	Позволяет обновлять BIOS с помощью пакетов обновления UEFI Capsule. По умолчанию: Включено
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE	Включает или отключает дополнительные средства для устранения угроз безопасности Windows SMM. По умолчанию: Отключено
Безопасная загрузка	
Безопасная загрузка	Включение или отключение возможности компьютера загружаться только с использованием проверенного загрузочного ПО. По умолчанию: ВЫКЛ.
Режим безопасной загрузки	Выбор режима работы безопасной загрузки. По умолчанию: Развернутый режим.
Экспертное управление ключами	Включение или отключение возможности изменения ключей безопасности в базах данных PK, KEK, db и dbx. По умолчанию: Отключено

Загрузка

Таблица 7. Загрузка

Параметр	Описание
Список параметров загрузки	Отображение доступных параметров загрузки. <ul style="list-style-type: none"> Традиционный UEFI (Унифицированный расширяемый интерфейс микропрограммы) По умолчанию: UEFI
Добавить вариант загрузки файлового браузера	Позволяет добавлять варианты загрузки.
Удалить вариант загрузки файлового браузера	Позволяет удалять варианты загрузки.
Приоритеты вариантов загрузки	
Вариант загрузки №1	Отображение первого доступного варианта загрузки.
Вариант загрузки №2	Отображение второго доступного варианта загрузки.
Вариант загрузки №3	Отображение третьего доступного варианта загрузки.

Выход

Таблица 8. Выход

Параметр	Описание
Сохранить изменения и перезагрузить	Позволяет завершить работу с программой настройки системы и сохранить изменения.
Сбросить изменения и перезагрузить	Позволяет завершить работу с программой настройки системы и установить предыдущие значения для всех параметров настройки системы.
Восстановить значения по умолчанию	Позволяет восстановить значения по умолчанию для всех параметров настройки системы.
Сбросить изменения	Позволяет загрузить предыдущие значения для всех параметров настройки системы.
Сохранить изменения	Позволяет сохранить изменения для всех параметров настройки системы.


Системный пароль и пароль программы настройки


Таблица 9. Системный пароль и пароль программы настройки

Тип пароля	Описание
Системный пароль	Пароль, который необходимо вводить при входе в систему.
Пароль настройки системы	Пароль, который необходимо вводить для получения доступа к настройкам BIOS и внесения изменений в них.

Для защиты компьютера можно создать системный пароль и пароль настройки системы.

 **ОСТОРОЖНО:** Функция установки паролей обеспечивает базовый уровень безопасности данных компьютера.

 **ОСТОРОЖНО:** Если данные, хранящиеся на компьютере не заблокированы, а сам компьютер находится без присмотра, доступ к данным может получить кто угодно.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Функция установки системного пароля и пароля программы настройки системы отключена.

Назначение пароля программы настройки системы

Предварительные условия

Вы можете назначить новый **системный пароль** или **пароль администратора**, только если его состояние **Не задан**.

Об этой задаче

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите клавишу F2 сразу после включения питания или перезагрузки.

Действия

1. На экране **BIOS** или **Настройка системы** выберите пункт **Безопасность** и нажмите клавишу **ВВОД**.
Отобразится экран **Security** (Безопасность).
2. Выберите пункт **Системный пароль/Пароль администратора** и создайте пароль в поле **Создайте новый пароль**.
Воспользуйтесь приведенными ниже указаниями, чтобы назначить системный пароль:
 - Пароль может содержать до 32 знаков.
 - Пароль может содержать числа от 0 до 9.
 - Пароль должен состоять только из знаков нижнего регистра.

- Допускается использование только следующих специальных знаков: пробел, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Введите системный пароль, который вы вводили ранее, в поле **Подтвердите новый пароль** и нажмите кнопку **ОК**.
 4. Нажмите клавишу **ESC**, и будет предложено сохранить изменения.
 5. Нажмите клавишу **Y**, чтобы сохранить изменения.
Компьютер перезагрузится.

Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы

Предварительные условия


Прежде чем пытаться удалить или изменить существующий системный пароль и пароль администратора, убедитесь, что поле **Состояние пароля** не заблокировано (в программе настройки системы). Если поле **Состояние пароля** заблокировано, вы не сможете удалить или изменить существующий системный пароль и пароль администратора.

Об этой задаче

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите клавишу **F2** сразу после включения питания или перезагрузки.

Действия

1. На экране **BIOS** или **Настройка системы** выберите пункт **Безопасность** и нажмите клавишу **ВВОД**.
Отобразится экран **Security** (Безопасность).
2. На экране **Безопасность системы** что **Состояние пароля** — **Разблокировано**.
3. Выберите **Системный пароль**, измените или удалите существующий системный пароль и нажмите клавишу **ВВОД** или **ТАВ**.
4. Выберите **Пароль администратора**, измените или удалите существующий пароль администратора и нажмите клавишу **ВВОД** или **ТАВ**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы меняете системный пароль и (или) пароль администратора, при появлении запроса введите новый пароль еще раз. Если вы удаляете системный пароль и пароль администратора, при появлении запроса подтвердите удаление.

5. Нажмите клавишу **ESC**, и будет предложено сохранить изменения.
6. Нажмите клавишу **Y**, чтобы сохранить изменения и выйти из программы настройки системы.
Компьютер перезагрузится.

Сброс параметров CMOS

Об этой задаче

 **ОСТОРОЖНО:** При сбросе параметров CMOS на компьютере будут сброшены настройки BIOS.


Действия

1. Снимите [нижнюю крышку](#).
2. Отсоедините кабель аккумулятора от системной платы.
3. Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
4. Подождите одну минуту.
5. Установите [батарею типа «таблетка»](#).
6. Подключите кабель аккумулятора к системной плате.
7. Установите на место [нижнюю крышку](#).

Сброс пароля BIOS (программы настройки системы) и системного пароля

Об этой задаче

Чтобы сбросить системный пароль или пароль BIOS, обратитесь в службу технической поддержки Dell согласно инструкциям на сайте www.dell.com/contactdell.


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Сведения о том, как сбросить пароль Windows или пароли приложений, см. в сопроводительной документации Windows или приложения.

Обновление BIOS

Обновление BIOS в Windows

Действия

1. Перейдите по адресу www.dell.com/support.
2. Нажмите **Поддержка продукта**. В поле **Поддержка продукта**, введите сервисный код компьютера и нажмите **Поиск**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сервисный код отсутствует, используйте функцию SupportAssist для автоматического определения вашей модели компьютера. Вы также можете использовать идентификатор продукта или найти модель компьютера вручную.

3. Выберите раздел **Драйверы и загружаемые материалы**. Разверните раздел **Найти драйверы**.
4. Выберите операционную систему, установленную на компьютере.
5. В раскрывающемся списке **Категория** выберите **BIOS**.
6. Выберите новейшую версию BIOS и нажмите **Загрузка**, чтобы скачать файл BIOS для вашего компьютера.
7. После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл обновления BIOS.
8. Дважды щелкните значок файла обновления BIOS и следуйте инструкциям на экране.
Дополнительные сведения см. в статье базы знаний [000124211](https://www.dell.com/support) на сайте www.dell.com/support.

Обновление BIOS с USB-накопителя в Windows

Действия

1. Чтобы скачать новейший файл программы настройки BIOS, выполните шаги 1–6 в разделе [Обновление BIOS в Windows](#).
2. Создайте загрузочный USB-накопитель. Дополнительные сведения см. в статье базы знаний [000145519](https://www.dell.com/support) на сайте www.dell.com/support.
3. Скопируйте файл программы настройки BIOS на загрузочный USB-накопитель.
4. Подключите загрузочный USB-накопитель к компьютеру, на котором требуется обновление BIOS.
5. Перезагрузите компьютер и нажмите клавишу **F12**.
6. Выберите USB-накопитель в **меню однократной загрузки**.
7. Введите имя файла программы настройки BIOS и нажмите клавишу **ВВОД**.
Откроется **утилита обновления BIOS**.
8. Для выполнения обновления BIOS следуйте инструкциям на экране.

Обновление BIOS из меню однократной загрузки (F12)


Обновление BIOS путем использования файла update.exe, скопированного на USB-накопитель FAT32, и загрузки из меню однократной загрузки (F12).

Об этой задаче

Обновление BIOS

Можно запустить файл обновления BIOS из Windows с помощью загрузочного USB-накопителя, можно также обновить BIOS из меню однократной загрузки (F12) на компьютере.

Большинство компьютеров Dell, выпущенных после 2012 года, поддерживают такую возможность. Чтобы проверить это, во время загрузки компьютера откройте меню однократной загрузки, нажав клавишу F12, и проверьте, отображается ли вариант загрузки «Обновление BIOS». Если этот параметр присутствует в меню, то BIOS поддерживает эту опцию обновления BIOS.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эту функцию можно использовать только на компьютерах, где в меню однократной загрузки (F12) отображается пункт «Обновление BIOS».

Обновление из меню однократной загрузки

Для обновления BIOS из меню однократной загрузки (F12) необходимо следующее:

- USB-накопитель, отформатированный в файловой системе FAT32 (накопитель не обязательно должен быть загрузочным);
- исполняемый файл BIOS, скачанный с веб-сайта службы поддержки Dell и скопированный в корневой каталог USB-накопителя;
- адаптер питания переменного тока, подключенный к компьютеру;
- работающий аккумулятор компьютера для обновления BIOS.

Для обновления BIOS из меню F12 сделайте следующее.

 **ОСТОРОЖНО:** Не выключайте компьютер во время обновления BIOS. В противном случае компьютер может не загрузиться.

Действия

1. Когда компьютера выключен, вставьте USB-накопитель, на который скопировано обновление, в USB-порт компьютера.
2. Включите компьютер и нажмите клавишу F12, чтобы открыть меню однократной загрузки, выберите пункт «Обновление BIOS» с помощью мыши или клавиш со стрелками, затем нажмите клавишу ВВОД. Откроется меню обновления BIOS.
3. Выберите **Обновить из файла**.
4. Выберите внешнее устройство USB.
5. Выберите файл, откройте целевой файл обновления двойным нажатием и выберите команду **Отправить**.
6. Нажмите **Обновить BIOS**. Компьютер перезагрузится для обновления BIOS.
7. По завершении обновления BIOS компьютер перезагрузится.

Поиск и устранение неполадок

Обращение со вздутыми литийионными аккумуляторами

Как и в большинстве ноутбуков, в ноутбуках Dell используются литийионные аккумуляторы. Один из типов таких аккумуляторов — литийионные полимерные аккумуляторы. В последние годы литийионные полимерные аккумуляторы используются все чаще и стали стандартом в электронике, поскольку потребители предпочитают их из-за компактности (что особенно важно в новых сверхтонких ноутбуках) и высокой емкости. Характерной особенностью технологии литийионных полимерных аккумуляторов является вероятность вздутия элементов.

Вздутый аккумулятор может повлиять на работу ноутбука. Чтобы предотвратить дальнейшие повреждения корпуса устройства или внутренних компонентов и связанные с этим неисправности, следует прекратить использование ноутбука и разрядить его аккумулятор, отсоединив адаптер переменного тока.

Вздутые аккумуляторы не должны использоваться и подлежат замене и утилизации в соответствии с правилами. Рекомендуется обратиться в службу поддержки продуктов Dell, чтобы узнать о вариантах замены вздутого аккумулятора по условиям действующей гарантии или контракта на обслуживание, включая возможность замены авторизованным сервисным специалистом Dell.

Ниже приведены инструкции по обращению с литийионными аккумуляторами и их замене.

- Соблюдайте осторожность при обращении с литийионными аккумуляторами.
- Прежде чем извлечь аккумулятор из системы, разрядите его. Для разрядки аккумулятора отсоедините адаптер переменного тока от системы, чтобы она работала только от аккумулятора. Если система перестанет включаться при нажатии кнопки питания, то это означает, что аккумулятор полностью разряжен.
- 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.
- Если аккумулятор вздулся и застрял в устройстве, не пытайтесь высвободить его, так как прокалывание, сгибание и смятие аккумулятора могут представлять опасность.
- Не пытайтесь установить поврежденный или вздувшийся аккумулятор обратно в ноутбук.
- Вздувшиеся аккумуляторы, на которые распространяется гарантия, следует вернуть в Dell в рекомендованном контейнере для транспортировки (предоставленном Dell), чтобы обеспечить соответствие правилам транспортировки. Вздувшиеся аккумуляторы, на которые не распространяется гарантия, следует утилизировать в одобренном центре утилизации. Обратитесь в службу поддержки продуктов Dell через сайт <https://www.dell.com/support> за помощью и дальнейшими инструкциями.
- Использование аккумулятора не производства Dell или несовместимого типа может привести к возгоранию или взрыву. Заменяйте аккумулятор только совместимым аккумулятором, приобретенным у компании Dell и предназначенным для работы с вашим ПК Dell. Не используйте аккумулятор других компьютеров с вашим компьютером Dell. Всегда приобретайте подлинные аккумуляторы напрямую у компании Dell на сайте <https://www.dell.com> или другим способом.

Литийионные аккумуляторы могут вздуваться по разным причинам, таким как старение, большое число циклов зарядки или воздействие высокой температуры. Дополнительные сведения о том, как улучшить эффективность и срок службы аккумулятора ноутбука и минимизировать вероятность описанной проблемы, см. в статье [Аккумулятор ноутбука Dell — ответы на часто задаваемые вопросы](#).

Как найти сервисный код или код экспресс-обслуживания компьютера Dell

Уникальным идентификатором компьютера Dell служит сервисный код или код экспресс-обслуживания. Чтобы просмотреть соответствующие ресурсы технической поддержки для компьютера Dell, мы рекомендуем ввести сервисный код или код экспресс-обслуживания на странице www.dell.com/support.

Дополнительные сведения о том, как найти сервисный код компьютера, см. в разделе [Как найти сервисный код ноутбука Dell](#).

Индикаторы диагностики системы

Индикатор питания и состояния аккумулятора показывает состояние питания и аккумулятора компьютера. Ниже перечислены состояния питания.

Горит белым цветом: подключен адаптер питания, заряд аккумулятора более 5%.

Горит оранжевым цветом: компьютер работает от аккумулятора, заряд аккумулятора менее 5%.

Не горит

- Адаптер питания подключен, аккумулятор полностью заряжен.
- Компьютер работает от аккумулятора, заряд аккумулятора более 5%.
- Компьютер в режиме ожидания, гибернации или выключен.

Индикатор питания и состояния аккумулятора также может мигать оранжевым или белым цветом в соответствии с предопределенными звуковыми сигналами, указывающими на различные сбои.

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 памяти или ОЗУ.

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

ПРИМЕЧАНИЕ: Описанные ниже кодовые сигналы индикаторов диагностики и рекомендуемые решения предназначены для технических специалистов Dell по обслуживанию, выполняющих поиск и устранение неисправностей. Вы можете 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.

Таблица 10. Кодовые сигналы индикаторов диагностики

Кодовые сигналы индикаторов диагностики (оранжевый, белый)	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 — сообщение SBIOS
3,1	Отказ батареи КМОП-схемы
3,2	Сбой платы PCI, платы видеоадаптера или микросхемы
3,3	Образ восстановления BIOS не найден

Таблица 10. Кодовые сигналы индикаторов диагностики (продолжение)

Кодовые сигналы индикаторов диагностики (оранжевый, белый)	Описание неполадки
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.

- Горит белым цветом — камера используется.
- Не горит — камера не используется.

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

- Горит белым цветом — клавиша Caps Lock нажата.
- Не горит — режим Caps Lock выключен.

SupportAssist | On-board Diagnostics

Об этой задаче

Программа SupportAssist | On-board Diagnostics выполняет полную проверку оборудования.


Это новый встроенный инструмент диагностики, который заменяет программу диагностики ePSA 3.0. Он отличается лаконичным и современным пользовательским интерфейсом, более быстрыми проверками и упрощенной системой сообщений.

Программа SupportAssist | On-board Diagnostics запускается следующими способами.

- Пользователь нажимает клавишу F12, чтобы войти в меню однократной загрузки, и выбирает пункт «Диагностика» для запуска диагностики или нажимает клавишу Fn и кнопку питания.
- Проверка BIOS POST обнаруживает сбой оборудования или ошибку и запускает диагностику.

Программа SupportAssist | On-board Diagnostics встроена в BIOS и запускается внутренним механизмом BIOS. Встроенная системная диагностика включает в себя несколько вариантов для определенных устройств или групп устройств и позволяет выполнять следующие действия.

- Выполнять проверки в режиме быстрой проверки или расширенной проверки.
- Запускать тщательные проверки с расширенными параметрами для сбора дополнительных сведений об отказавших устройствах.
- Выполнять проверки в автоматическом или интерактивном режиме.
- Выполнять интерактивные проверки на панели ЖК-дисплея и на клавиатуре.
- Отображать и сохранять результаты проверок.
- отображать сообщения о состоянии, информирующие об успешном завершении проверки;
- просматривать сообщения об ошибках, указывающие на проблемы, обнаруженные во время 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 [SupportAssist — проверка производительности системы перед загрузкой](#).

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. 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 удается 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 странице www.dell.com/serviceabilitytools. Нажмите **SupportAssist** и выберите **SupportAssist OS Recovery**.


Варианты носителей для резервного копирования и восстановления

Рекомендуется создать диск восстановления для поиска и устранения возможных неполадок Windows. Dell предлагает несколько вариантов для восстановления операционной системы Windows на ПК Dell. Дополнительные сведения см. в разделе [Носители для резервного копирования и варианты восстановления Windows от Dell](#).

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.

Снимите остаточный статический заряд (выполните аппаратный сброс)

Об этой задаче

Остаточный заряд — это статический электрический заряд, который остается в компьютере даже после его выключения и извлечения аккумулятора.

Чтобы обеспечить безопасность и защитить чувствительные электронные компоненты компьютера, вам необходимо, прежде чем удалять или заменять любые компоненты в компьютере, снять с него остаточный заряд.


Кроме того, снятие остаточного заряда (также называется «аппаратный сброс») используется как один из шагов при поиске и устранении неисправностей, если компьютер не включается или не загружает ОС.

Снятие остаточного статического заряда (аппаратный сброс)

Действия

1. Выключите компьютер.
2. Отсоедините адаптер питания от компьютера.
3. Снимите нижнюю крышку.
4. Извлечение аккумулятора.
5. Чтобы снять остаточный заряд, нажмите кнопку питания и удерживайте ее в течение 20 секунд.

6. Установите аккумулятор.
7. Установите нижнюю крышку.
8. Подсоедините адаптер питания к компьютеру.
9. Включите компьютер.



 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительные сведения об аппаратном сбросе см. в статье базы знаний [000130881](https://www.dell.com/support) на сайте www.dell.com/support.

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 11. Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов	Расположение ресурсов
Информация о продуктах и сервисах Dell	www.dell.com
Приложение My Dell	
Советы	
Обращение в службу поддержки	В поле поиска Windows введите <code>Contact Support</code> и нажмите клавишу ВВОД.
Онлайн-справка для операционной системы	www.dell.com/support/windows
Получите доступ к лучшим решениям, диагностике, драйверам и загружаемым материалам и узнайте больше о вашем компьютере с помощью видеороликов, руководств и документов.	Уникальным идентификатором компьютера Dell служит сервисный код или код экспресс-обслуживания. Чтобы просмотреть соответствующие ресурсы технической поддержки для компьютера Dell, введите сервисный код или код экспресс-обслуживания на странице www.dell.com/support . Дополнительные сведения о том, как найти сервисный код компьютера, см. в разделе Как найти сервисный код компьютера .
Статьи базы знаний Dell, которые помогут решить различные проблемы при работе с компьютером.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перейдите по адресу www.dell.com/support. 2. В строке меню в верхней части страницы поддержки выберите пункт Поддержка > База знаний. 3. В поле «Поиск» на странице «База знаний» введите ключевое слово, тему или номер модели, а затем нажмите значок поиска, чтобы просмотреть соответствующие статьи.

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 данные в счете-фактуре на приобретенное изделие, упаковочном листе, накладной или каталоге продукции Dell.