

# Inspiron 27 7000




## Руководство по обслуживанию

Модель компьютера: Inspiron 27-7775  
нормативная модель: W16C  
нормативный тип: W16C001



# Примечания, предупреждения и предостережения

---

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

© 2017 Dell Inc. или ее дочерние компании. Все права защищены. Dell, EMC и другие товарные знаки являются товарными знаками корпорации Dell Inc. или ее дочерних компаний. Другие товарные знаки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

2017 - 05

Ред. A00

# Содержание

<b>Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....</b>	<b>11</b>
Перед началом работы .....	11
Инструкции по технике безопасности.....	11
Рекомендуемые инструменты.....	13
Список винтов.....	13
<b>После работы с внутренними компонентами компьютера.....</b>	<b>16</b>
<b>Технический обзор.....</b>	<b>17</b>
Внутренние компоненты компьютера.....	17
Компоненты системной платы .....	19
<b>Снятие задней крышки.....</b>	<b>21</b>
Последовательность действий.....	21
<b>Установка задней крышки.....</b>	<b>23</b>
Последовательность действий.....	23
<b>Снятие подставки.....</b>	<b>24</b>
Предварительные действия.....	24
Последовательность действий.....	24
<b>Установка подставки.....</b>	<b>26</b>
Последовательность действий.....	26
Действия после завершения операции.....	26



<b>Извлечение жесткого диска.....</b>	<b>27</b>
Предварительные действия.....	27
Последовательность действий.....	27
<b>Установка жесткого диска.....</b>	<b>30</b>
Последовательность действий.....	30
Действия после завершения операции.....	30
<b>Снятие внутреннего каркаса.....</b>	<b>31</b>
Предварительные действия.....	31
Последовательность действий.....	32
<b>Установка внутреннего каркаса.....</b>	<b>35</b>
Последовательность действий.....	35
Действия после завершения операции.....	35
<b>Извлечение камеры.....</b>	<b>36</b>
Предварительные действия.....	36
Последовательность действий.....	36
<b>Установка камеры.....</b>	<b>38</b>
Последовательность действий.....	38
Действия после завершения операции.....	38
<b>Извлечение микрофонов.....</b>	<b>39</b>
Предварительные действия.....	39
Последовательность действий.....	39
<b>Установка микрофонов.....</b>	<b>41</b>
Последовательность действий.....	41
Действия после завершения операции.....	41

<b>Извлечение платы кнопки питания.....</b>	<b>42</b>
Предварительные действия.....	42
Последовательность действий.....	42
<b>Установка платы кнопки питания.....</b>	<b>44</b>
Последовательность действий.....	44
Действия после завершения операции.....	44
<b>Снятие лицевой панели .....</b>	<b>45</b>
Предварительные действия.....	45
Последовательность действий.....	46
<b>Установка лицевой панели.....</b>	<b>48</b>
Последовательность действий.....	48
Действия после завершения операции.....	48
<b>Извлечение устройства чтения карт памяти.....</b>	<b>49</b>
Предварительные действия.....	49
Последовательность действий.....	49
<b>Установка устройства чтения карт памяти.....</b>	<b>53</b>
Последовательность действий.....	53
Действия после завершения операции.....	53
<b>Снятие боковой платы ввода-вывода.....</b>	<b>55</b>
Предварительные действия.....	55
Последовательность действий.....	55
<b>Установка боковой платы ввода-вывода.....</b>	<b>57</b>
Последовательность действий.....	57
Действия после завершения операции.....	57



<b>Снятие экрана системной платы.....</b>	<b>58</b>
Предварительные действия.....	58
Последовательность действий.....	58
<b>Установка экрана системной платы.....</b>	<b>60</b>
Последовательность действий.....	60
Действия после завершения операции.....	60
<b>Извлечение вентилятора.....</b>	<b>61</b>
Предварительные действия.....	61
Последовательность действий.....	61
<b>Установка вентилятора.....</b>	<b>63</b>
Последовательность действий.....	63
Действия после завершения операции.....	63
<b>Извлечение динамиков.....</b>	<b>64</b>
Предварительные действия.....	64
Последовательность действий .....	64
<b>Установка динамиков.....</b>	<b>66</b>
Последовательность действий .....	66
Действия после завершения операции.....	66
<b>Извлечение сабвуфера.....</b>	<b>67</b>
Предварительные действия.....	67
Последовательность действий .....	67
<b>Установка сабвуфера.....</b>	<b>69</b>
Последовательность действий .....	69
Действия после завершения операции.....	69

<b>Извлечение батарейки типа «таблетка».....</b>	<b>70</b>
Предварительные действия.....	70
Последовательность действий.....	70
<b>Установка батареи типа «таблетка».....</b>	<b>72</b>
Последовательность действий.....	72
Действия после завершения операции.....	72
<b>Извлечение модулей памяти.....</b>	<b>73</b>
Предварительные действия.....	73
Последовательность действий.....	74
<b>Установка модулей памяти.....</b>	<b>75</b>
Последовательность действий.....	75
Действия после завершения операции.....	76
<b>Извлечение твердотельного накопителя.....</b>	<b>77</b>
Предварительные действия.....	77
Последовательность действий.....	78
<b>Установка твердотельного накопителя.....</b>	<b>79</b>
Последовательность действий.....	79
Действия после завершения операции.....	79
<b>Извлечение платы беспроводной сети.....</b>	<b>80</b>
Предварительные действия.....	80
Последовательность действий.....	81
<b>Установка платы беспроводной сети.....</b>	<b>83</b>
Последовательность действий.....	83
Действия после завершения операции.....	84



<b>Снятие радиатора.....</b>	<b>85</b>
Предварительные действия.....	85
Последовательность действий.....	85
<b>Установка радиатора.....</b>	<b>87</b>
Последовательность действий.....	87
Действия после завершения операции.....	87
<b>Извлечение процессора.....</b>	<b>88</b>
Предварительные действия.....	88
Последовательность действий.....	89
<b>Установка процессора.....</b>	<b>90</b>
Последовательность действий.....	90
Действия после завершения операции.....	91
<b>Снятие скобы для платы ввода-вывода.....</b>	<b>92</b>
Предварительные действия.....	92
Последовательность действий.....	92
<b>Установка скобы для платы ввода-вывода.....</b>	<b>94</b>
Последовательность действий.....	94
Действия после завершения операции.....	94
<b>Извлечение платы ввода-вывода.....</b>	<b>95</b>
Предварительные действия.....	95
Последовательность действий.....	95
<b>Установка платы ввода-вывода.....</b>	<b>99</b>
Последовательность действий.....	99
Действия после завершения операции.....	99

<b>Извлечение системной платы.....</b>	<b>100</b>
Предварительные действия.....	100
Последовательность действий.....	101
<b>Установка системной платы.....</b>	<b>104</b>
Последовательность действий.....	104
Действия после завершения операции.....	105
<b>Снятие среднего рамы.....</b>	<b>106</b>
Предварительные действия.....	106
Последовательность действий.....	107
<b>Установка средней рамы.....</b>	<b>108</b>
Последовательность действий.....	108
Действия после завершения операции.....	111
<b>Снятие панели дисплея.....</b>	<b>113</b>
Предварительные действия.....	113
Последовательность действий.....	113
<b>Установка панели дисплея.....</b>	<b>117</b>
Последовательность действий.....	117
Действия после завершения операции.....	121
<b>Перепрограммирование BIOS.....</b>	<b>122</b>
<b>Программа настройки BIOS.....</b>	<b>123</b>
Обзор BIOS.....	123
Вход в программу настройки BIOS.....	123
Параметры настройки системы.....	124
Удаление забытых паролей.....	131
Предварительные действия.....	131



Последовательность действий.....	131
Действия после завершения операции.....	132
Сброс параметров CMOS.....	132
Предварительные действия.....	133
Последовательность действий.....	133
Действия после завершения операции.....	134

**Диагностика..... 135**


**Справка и обращение в компанию Dell..... 137**

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов.....	137
Обращение в компанию Dell.....	138





# Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

---


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

## Перед началом работы

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

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

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







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

- 7 Положите компьютер лицевой стороной вниз.

## Инструкции по технике безопасности

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



-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед открыванием корпуса компьютера или снятием панелей отключите все источники питания. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера установите на место все крышки, панели и винты перед подключением к электрической розетке.
-  **ОСТОРОЖНО:** Чтобы не повредить компьютер, работы следует выполнять на чистой 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](http://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 отключении кабеля тяните его за разъем или за язычок, но не за сам кабель. На разъемах некоторых кабелей имеются защелки или винты-барашки, которые нужно разъединить перед отключением кабеля. При отключении кабелей их следует держать ровно, чтобы не погнуть контакты разъемов. При подключении кабелей следите за правильной ориентацией и выравниванием разъемов и портов.

**△ ОСТОРОЖНО:** Нажмите и извлеките все карты памяти из устройства чтения карт памяти.


## Рекомендуемые инструменты

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








- крестовая отвертка
- Пластмассовая палочка

## Список винтов

Таблица 1. Список винтов

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Стойка	Средняя рама	M4x6	6	
Консоль жесткого диска	Средняя рама	M3x5	1	
Жесткий диск	Консоль жесткого диска	M3x3,5	3	
Экран системной платы	Системная плата	M3x5	6	




Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Вентилятор	Средняя рама	M3x5	3	
Твердотельный накопитель	Системная плата	M2x3.5	1	
Консоль платы беспроводной сети	Системная плата	M2x3.5	1	
Радиатор	Средняя рама	M3x5	1	
Внутренняя рама	Средняя рама	M3x5	8	
Системная плата	Средняя рама	M3x5	5	
Плата микрофона	Средняя рама	M2x4	4	
Сабвуфер	Средняя рама	Винт с шайбой типа M3x4	4	
Кронштейн боковой платы ввода-вывода	Средняя рама	M3x5	2	
Устройство чтения карт памяти	Кронштейн боковой платы ввода-вывода	M3x5	2	
Боковая плата ввода-вывода	Кронштейн боковой платы ввода-вывода	M3x5	2	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Камера	Лицевая панель	M3x5	2	
панель ввода/вывода	Средняя рама	M3x5	9	
Плата кнопки питания	Средняя рама	M2x3.5	2	
Плата ввода-вывода	Средняя рама	M3x5	4	
Средняя рама	Дисплей	M3x5	8	
Лицевая панель	Средняя рама	Тип шага M3x5,6	6	

# После работы с внутренними компонентами компьютера

---

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

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

# Технический обзор



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

## Внутренние компоненты компьютера

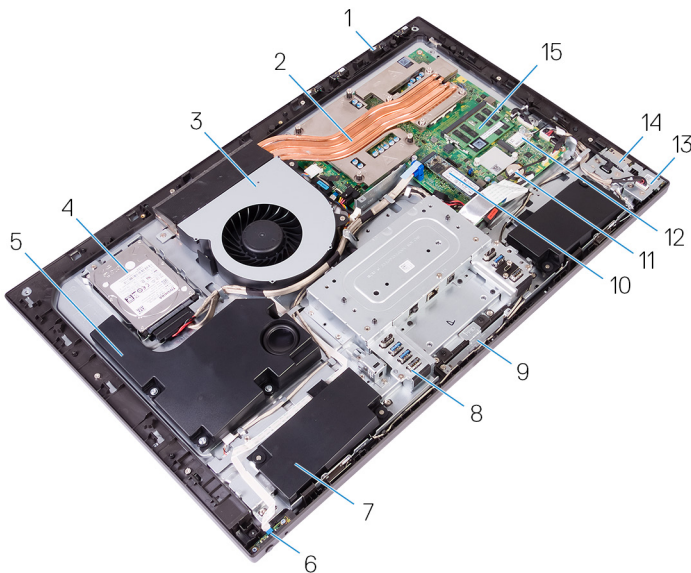


Рисунок 1. Внутренние компоненты компьютера

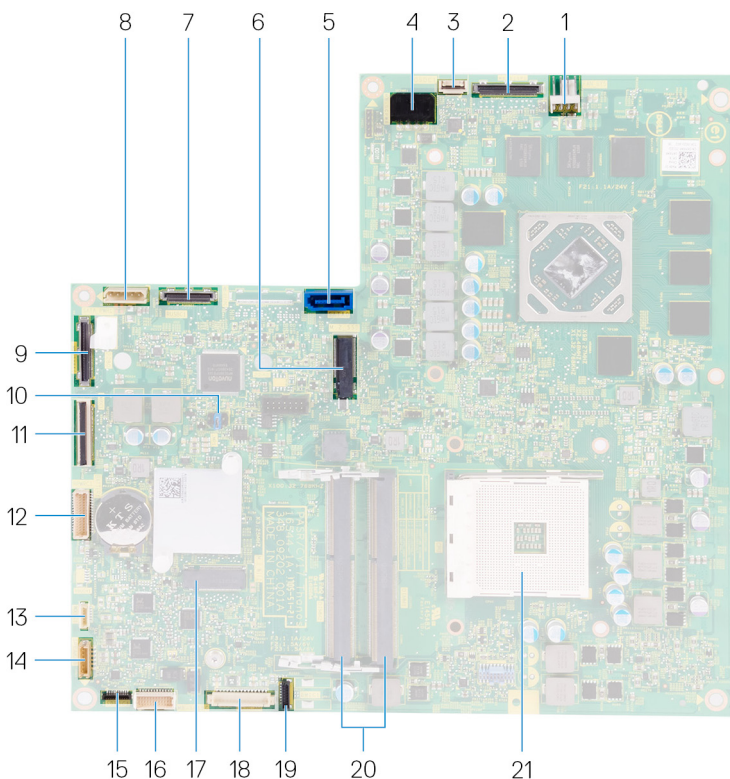
1 платы микрофонов (4)

2 радиатор



- |    |                            |    |                                 |
|----|----------------------------|----|---------------------------------|
| 3  | вентилятор                 | 4  | жесткий диск                    |
| 5  | сабвуфер                   | 6  | плату кнопки питания            |
| 7  | динамики (2)               | 8  | панель ввода/вывода             |
| 9  | модуль камеры              | 10 | твердотельный накопитель (М. 2) |
| 11 | батарея типа «таблетка»    | 12 | плата беспроводной сети         |
| 13 | боковая плата ввода-вывода | 14 | устройство чтения карт памяти   |
| 15 | модули памяти (2)          |    |                                 |

# Компоненты системной платы



**Рисунок 2. Компоненты системной платы**


- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | разъем кабеля питания вентилятора (FAN_SYS) | 2 | разъем кабеля дисплея (MB-DISPC)                 |
| 3 | разъем кабеля платы кнопки питания (OSDC1)  | 4 | разъем кабеля питания (MB-DCPWR)                 |
| 5 | разъем кабеля данных жесткого диска (SATA0) | 6 | слот для твердотельного накопителя (M.2)         |
| 7 | разъем кабеля ввода-вывода (RUSBC1)         | 8 | разъем кабеля питания жесткого диска (SATA_PWR1) |



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 9  | Разъем кабеля USB типа C (MB-TYPEC1)                 | 10 | перемычка системной платы                           |
| 11 | Разъем кабеля платы ввода-вывода (LAUOC1)            | 12 | кабель питания платы ввода-вывода (RPWRC1)          |
| 13 | схема сабвуфера (WOOFC1)                             | 14 | кабель динамика (SPEAKER)                           |
| 15 | разъем кабеля устройства чтения карт памяти (SDRDC1) | 16 | разъем кабеля боковой платы ввода-вывода (MB-SUSBC) |
| 17 | гнездо платы беспроводной связи                      | 18 | разъем кабеля камеры (WEBCAM)                       |
| 19 | разъем кабеля микрофона (DMIC1)                      | 20 | слоты модуля памяти (2)                             |
| 21 | гнездо процессора                                    |    |   |

# Снятие задней крышки

---

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

## Последовательность действий

- 1 Поставьте компьютер на чистую ровную поверхность.
- 2 Ослабьте два невыпадающих винта, крепящих заднюю крышку к внутренней раме.



- 3** Сдвиньте заднюю крышку к верхней части компьютера, после чего поднимите и снимите ее с внутренней рамы.



# Установка задней крышки

---



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


## Последовательность действий

- 1 Совместите выступы на верхней крышке с пазами на внутреннем каркасе.
- 2 Сдвиньте заднюю крышку по направлению к нижней части компьютера и установите ее на место до щелчка.
- 3 Затяните невыпадающие винты, которыми задняя крышка крепится к внутреннему каркасу.



# Снятие подставки

---

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

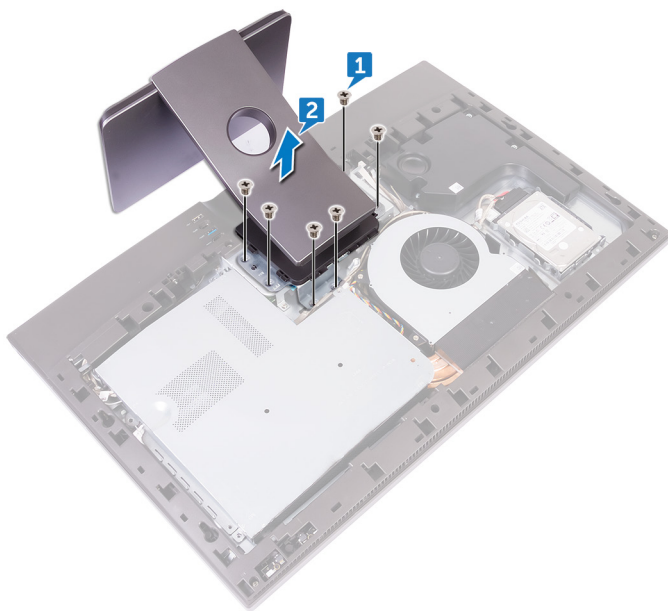
## Предварительные действия

Снимите [заднюю крышку](#).

## Последовательность действий

- 1 Извлеките шесть винтов (M4x6), которые крепят подставку к средней раме.

2 Снимите подставку с компьютера.



# Установка подставки

---



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

## Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на подставке с отверстиями для винтов на средней раме.
- 2 Заверните шесть винтов (M4x6), которые крепят подставку к средней раме.

## Действия после завершения операции

Установите на место [заднюю крышку](#).

# Извлечение жесткого диска

---

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

## Предварительные действия

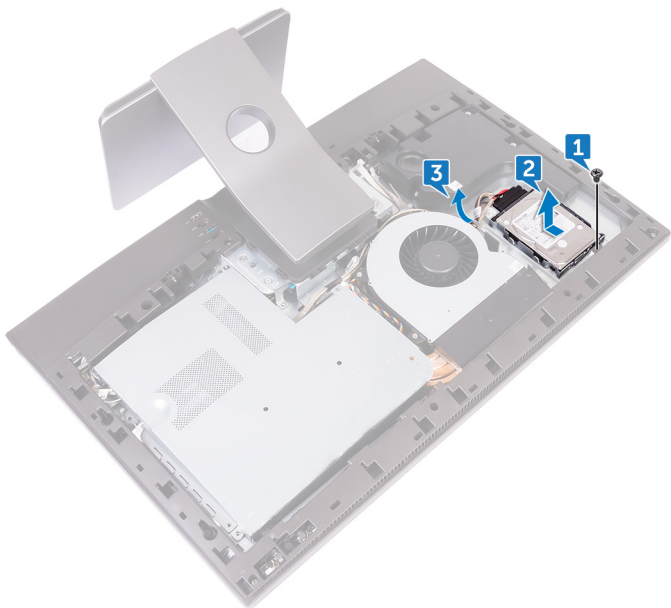
Снимите [заднюю крышку](#).

## Последовательность действий

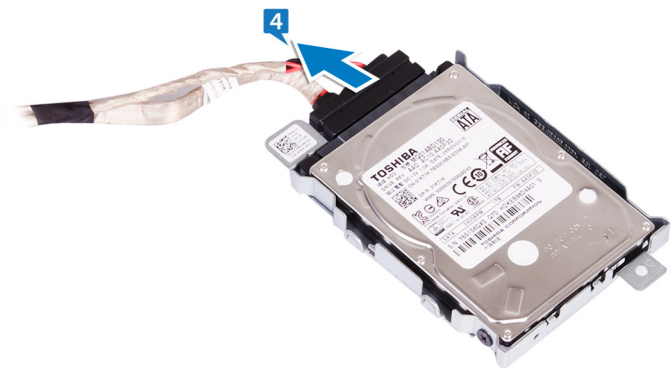
- 1 Выкрутите винт (M3x5), с помощью которого жесткий диск в сборе крепится к средней раме.
- 2 Продвиньте жесткий диск в сборе из слота для жесткого диска, поднимите и снимите жесткий диск в сборе с компьютера.



- 3 Извлеките кабель питания и кабель передачи данных из направляющих на средней раме.



- 4 Отключите кабели питания и передачи данных от жесткого диска.



- 5 Выкрутите три винта (M3x3,5), с помощью которых жесткий диск крепится к кронштейну жесткого диска.

6 Приподнимите жесткий диск и извлеките его из караса.



# Установка жесткого диска

---



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



**ОСТОРОЖНО:** Жесткие диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.

## Последовательность действий


- 1 Поместите жесткий диск в соответствующий кронштейн и совместите отверстия для винтов на кронштейне с отверстиями для винтов на жестком диске.
- 2 Закрутите три винта (M3x3,5), которые крепят жесткий диск к кронштейну.
- 3 Подключите кабель питания и кабель передачи данных к жесткому диску.
- 4 Продвиньте жесткий диск в сборе в слот для жесткого диска на компьютере.
- 5 Закрутите винт (M3x5), с помощью которого жесткий диск в сборе крепится к средней раме.

## Действия после завершения операции

Установите на место [заднюю крышку](#).

# Снятие внутреннего каркаса

---

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

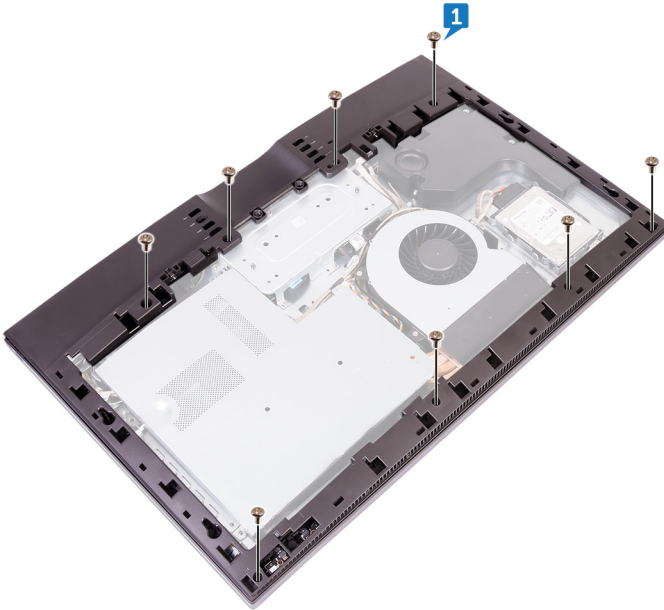
## Предварительные действия

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

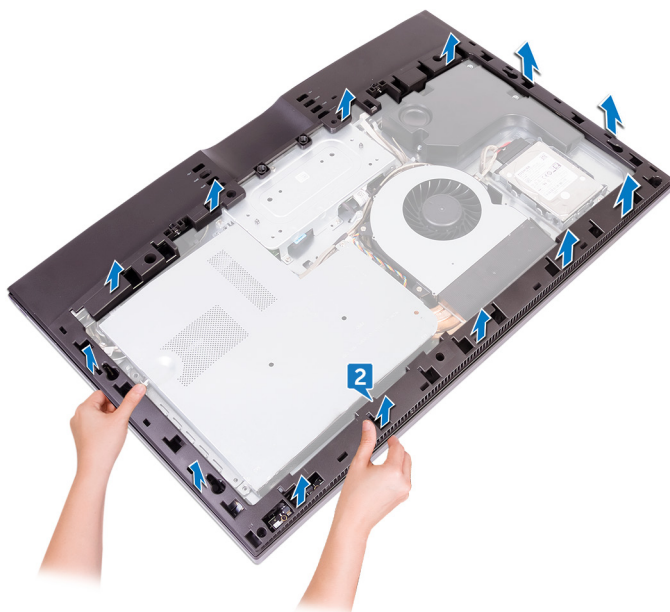


## Последовательность действий

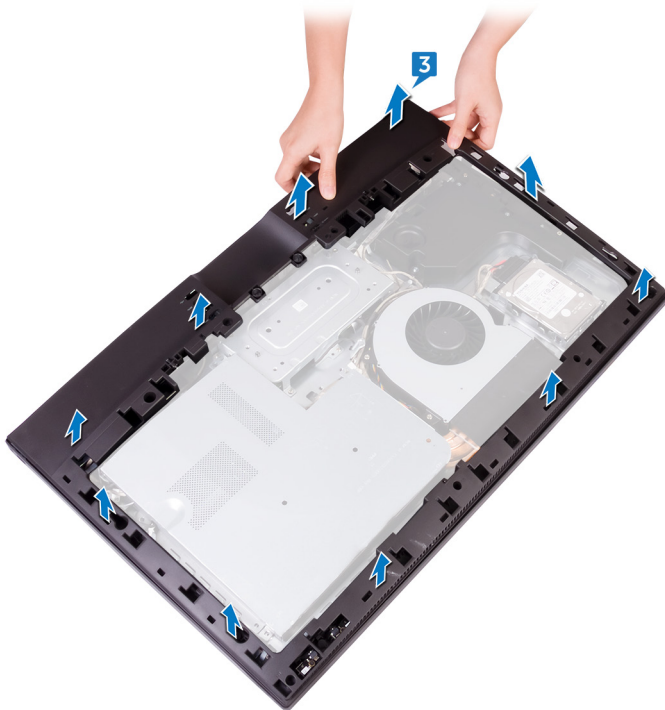
- 1 Выверните восемь винтов (M3x5), которые крепят внутреннюю раму к средней раме.



- 2 Осторожно приподнимите внутреннюю раму внутрь от верхнего правого угла, чтобы снять внутреннюю раму с краев средней рамы.



- 3 Избегая соприкосновения с портами ввода-вывода в задней части компьютера, снимите внутреннюю раму по вертикали со средней рамы.



# Установка внутреннего каркаса

---



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

## Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия крышек портов ввода-вывода на внутренней раме с портами ввода-вывода на плате ввода-вывода.
- 2 Совместите отверстия для винтов на внутреннем каркасе с отверстиями для винтов на средней раме.
- 3 Защелкните внутреннюю раму на месте.
- 4 Заверните восемь винтов (M3x5), которые крепят внутреннюю раму к средней раме.


## Действия после завершения операции

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



# Извлечение камеры

---

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

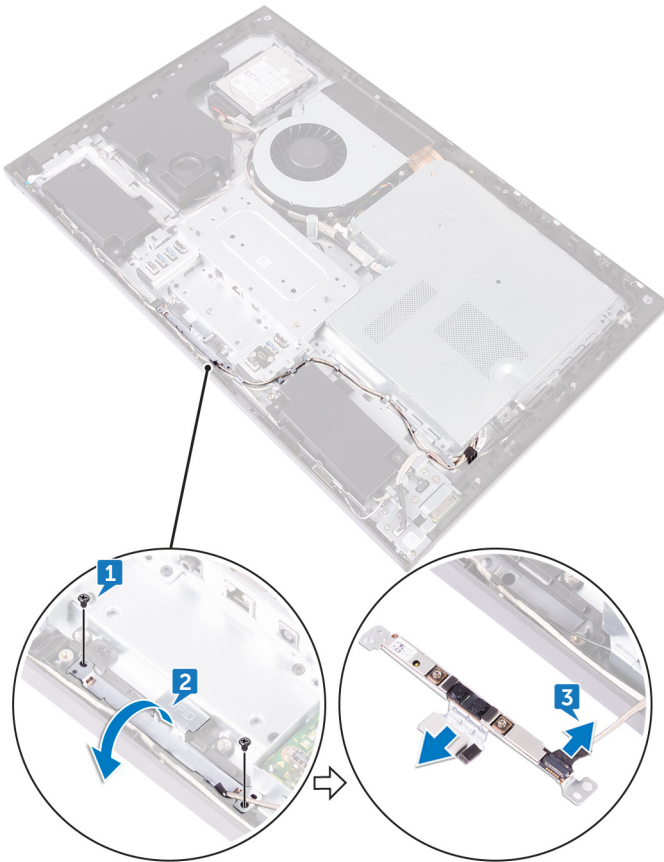
## Предварительные действия

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

## Последовательность действий

- 1 Выверните два винта (M3x5), которые крепят камеру в сборе к лицевой панели.
- 2 Поднимите камеру в сборе и переверните ее.

**3** Отсоедините кабель камеры (WEBCAM) от камеры в сборе.



# Установка камеры

---



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

## Последовательность действий


- 1 Подключите кабель (WEBCAM) к камере в сборе.
- 2 Совместите отверстия для винтов на камере в сборе с отверстиями для винтов на лицевой панели.
- 3 Закрутите два винта М3х5, чтобы прикрепить камеру в сборе к лицевой панели.

## Действия после завершения операции

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

# Извлечение микрофонов

---

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

## Предварительные действия

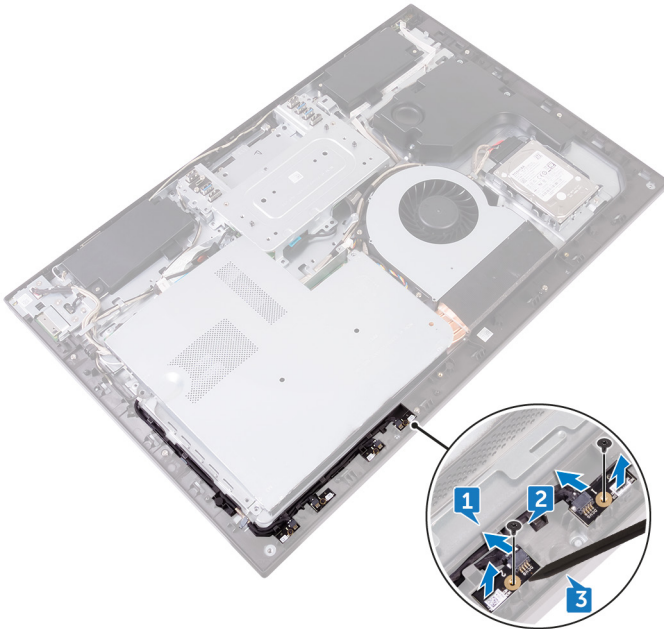
- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [подставку](#).
- 3 Снимите [внутренний каркас](#).

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель микрофона (DMIC1) от модулей микрофонов (4).
- 2 Извлеките четыре винта (M2x4), которые крепят модуль микрофона к средней раме.



- 3** С помощью пластиковой палочки аккуратно подденьте и извлеките модули микрофона (4) с кабелем из пазов на средней раме.



# Установка микрофонов

---



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

## Последовательность действий

- 1 С помощью направляющих штырьков установите модули микрофонов (4) в соответствующие слоты на средней раме.
- 2 Закрутите четыре винта (M2x4), которые крепят модуль микрофона к средней раме.
- 3 Подсоедините кабель микрофона (DMIC1) к модулям микрофонов (4).


## Действия после завершения операции

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



# Извлечение платы кнопки питания


---

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

## Предварительные действия

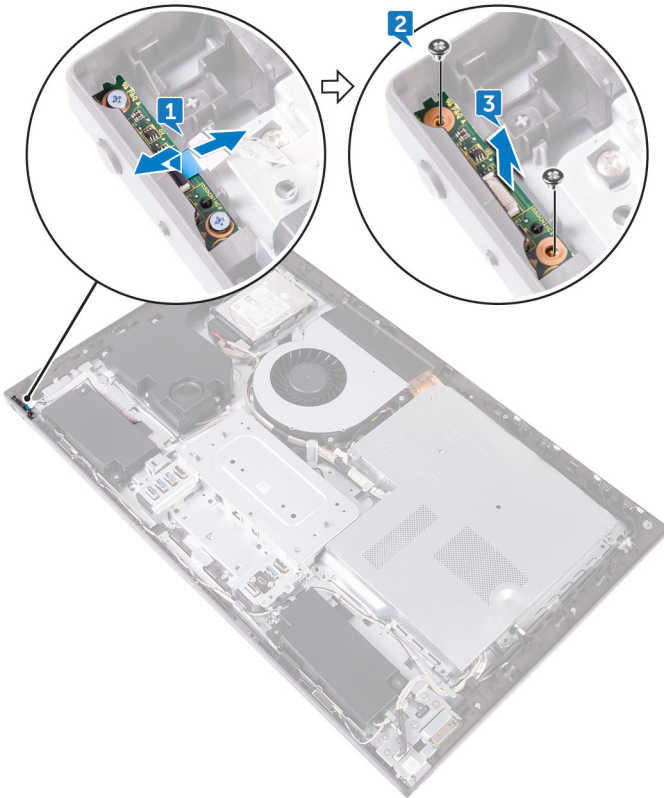
- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [подставку](#).
- 3 Снимите [внутренний каркас](#).

## Последовательность действий

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При извлечении кабеля запомните порядок установки, чтобы воспроизвести его в правильной последовательности после того, как вы замените плату кнопки питания.

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель платы кнопки питания (0SDC1) от этой платы.
- 2 Выверните два винта (M2x3,5), которые крепят плату кнопки питания к средней раме.

**3** Извлеките плату кнопки питания из слота на средней раме.



# Установка платы кнопки питания

---



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

## Последовательность действий


- 1 Отсоедините кабель платы кнопки питания (0SDC1) от платы кнопки питания.
- 2 С помощью направляющего штырька поместите плату кнопки питания в пазы на средней раме.
- 3 Совместите отверстия для винтов в плате кнопки питания с отверстиями для винтов на средней раме.
- 4 Вверните обратно два винта (M2x3,5), которые крепят плату кнопки питания к средней раме.

## Действия после завершения операции

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

# Снятие лицевой панели

---

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

## Предварительные действия

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



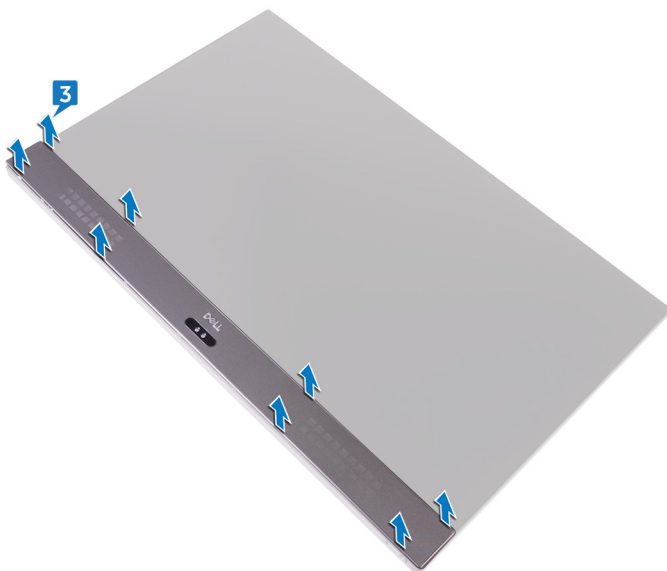
## Последовательность действий

- 1 Выверните шесть винтов (типа M3x5,6), которыми лицевая панель крепится к панели дисплея.



- 2 Переверните панель дисплея.

- 3 Отделите лицевую панель от краев корпуса и снимите ее с панели дисплея.



# Установка лицевой панели

---



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

## Последовательность действий


- 1 Установите лицевую панель на панель дисплея и защелкните ее на месте.
- 2 Заверните шесть винтов (ступенчатого типа М3х5,6), которыми лицевая панель крепится к панели дисплея.

## Действия после завершения операции

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

# Извлечение устройства чтения карт памяти

---

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

## Предварительные действия

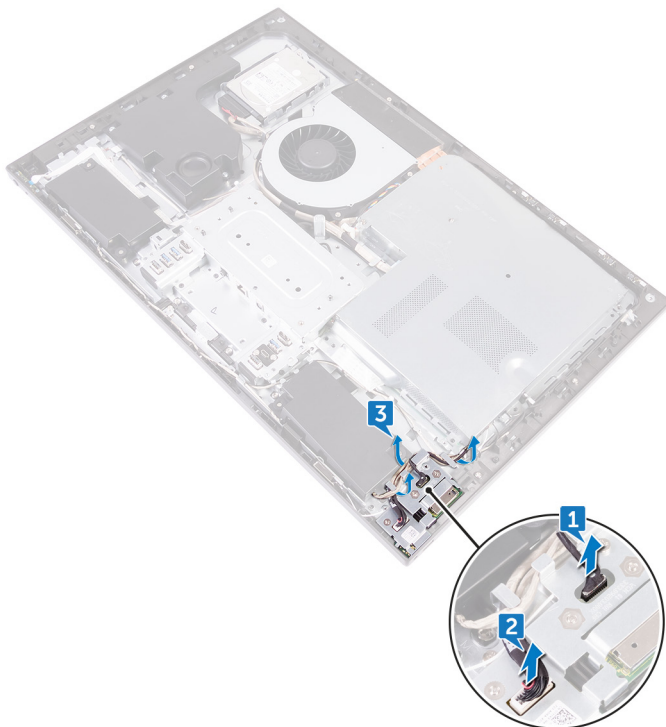
- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [подставку](#).
- 3 Снимите [внутренний каркас](#).

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель устройства чтения карт памяти (SDRDC1) от самого устройства.
- 2 Отсоедините кабель боковой платы ввода-вывода (MB-SUSBC) от этой платы.

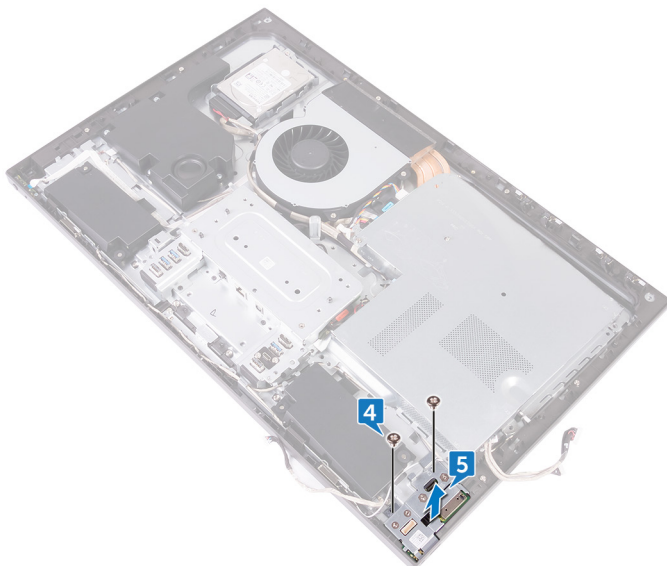


- 3 Отметьте направление кабеля боковой платы ввода-вывода (MB-SUSBC) и извлеките его из направляющих желобков на средней раме.



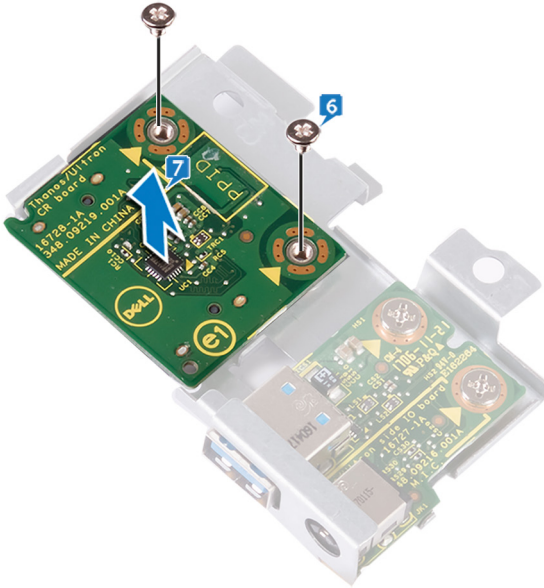
- 4 Выверните два винта (M3x5), которые крепят кронштейн боковой платы ввода-вывода к средней раме.

- 5 Поднимите и снимите кронштейн боковой платы ввода-вывода со средней рамы.



- 6 Выверните два винта (M3x5), которыми устройство чтения мультимедийных карт крепится к кронштейну боковой платы ввода-вывода.

- 7 Поднимите и снимите устройство чтения мультимедийных карт с кронштейна боковой платы ввода-вывода.



# Установка устройства чтения карт памяти

---



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

## Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов в плате устройства чтения карт памяти с отверстиями для винтов в кронштейне боковой платы ввода-вывода.
- 2 Заверните два винта (M3x5), которые крепят устройство чтения карт памяти к кронштейну боковой платы ввода-вывода.
- 3 С помощью направляющего штырька установите кронштейн боковой платы ввода-вывода на средней раме.
- 4 Совместите отверстия для винтов на боковой плате ввода-вывода с отверстиями для винтов на средней раме.
- 5 Заверните два винта (M3x5), которые крепят кронштейн боковой платы ввода-вывода к средней раме.
- 6 Подключите кабель боковой платы ввода-вывода (MB-SUSBC) к боковой плате ввода-вывода.
- 7 Подсоедините кабель устройства чтения карт памяти (SDRDC1) к устройству чтения карт памяти.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите [внутренний каркас](#).




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



# Снятие боковой платы ввода-вывода

---

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

## Предварительные действия

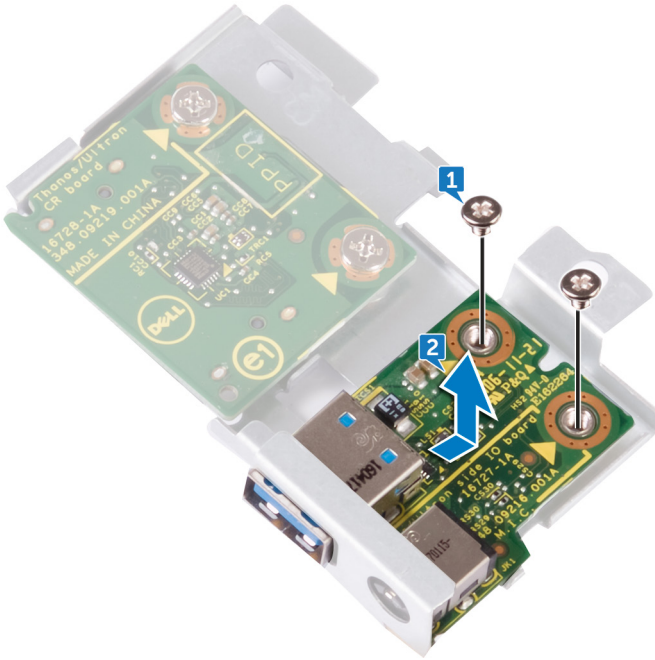
- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [подставку](#).
- 3 Снимите [внутренний каркас](#).
- 4 Выполните инструкции, описанные в пунктах 1–6 раздела "[Извлечение устройства чтения карт памяти](#)".

## Последовательность действий

- 1 Выкрутите два винта М3х5, на которых боковая плату ввода-вывода крепится к скобе.



- 2 Выдвиньте и движением вверх извлеките боковую плату ввода-вывода из скобы.



# Установка боковой платы ввода-вывода

---



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

## Последовательность действий

- 1 Вставьте боковую плату ввода-вывода в слоты на кронштейне боковой платы ввода-вывода.
- 2 Совместите отверстия для винтов на боковой плате ввода-вывода с отверстиями для винтов на кронштейне боковой платы ввода-вывода.
- 3 Установите на место два винта (M3x5), которыми плата ввода-вывода крепится к кронштейну боковой платы ввода-вывода.


## Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия, указанные в пунктах 3–7 раздела [Замена устройства считывания карт памяти](#).
- 2 Установите [внутренний каркас](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).
- 4 Установите на место [заднюю крышку](#).



# Снятие экрана системной платы

---

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

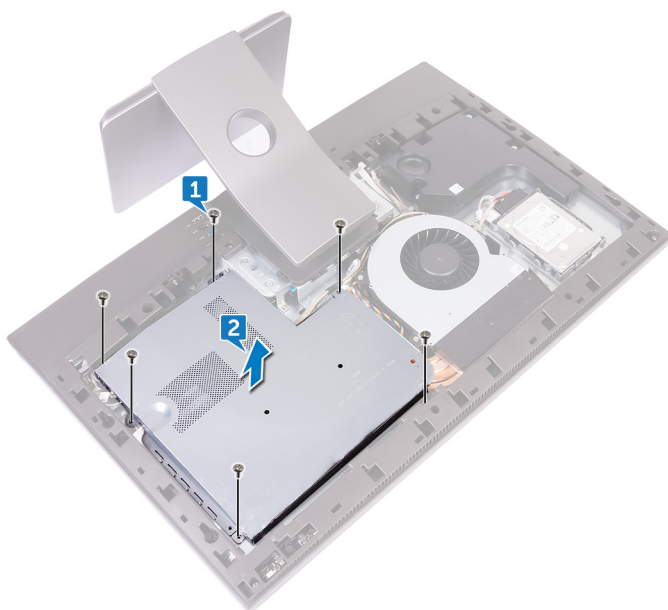
## Предварительные действия

Снимите [заднюю крышку](#).

## Последовательность действий

- 1 Извлеките шесть винтов (M3x5), которые крепят экран системной платы к средней раме.

- 2 Приподнимите экран системной платы и снимите его со средней рамы.



# Установка экрана системной платы

---



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

## Последовательность действий


- 1 Совместите отверстия для винтов на экране системной платы с отверстиями для винтов на средней раме.
- 2 Закрутите шесть винтов М3х5, чтобы прикрепить экран системной платы к центральной раме.

## Действия после завершения операции

Установите на место [заднюю крышку](#).

# Извлечение вентилятора

---

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

## Предварительные действия

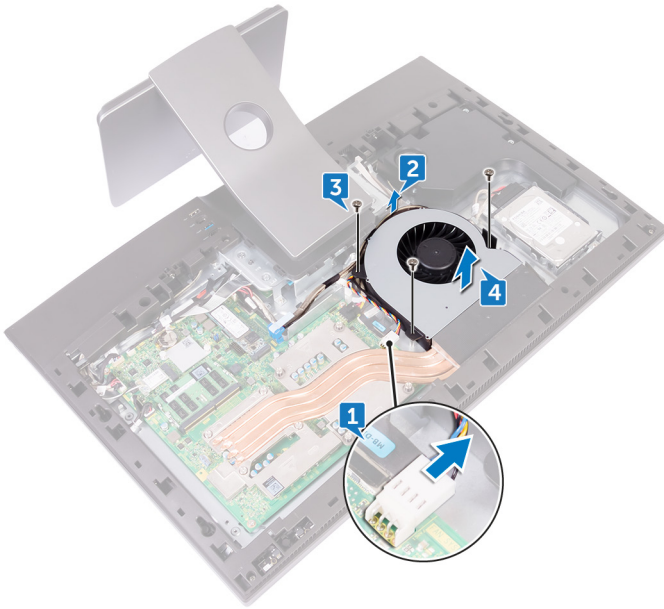
- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [экран системной платы](#).

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель питания вентилятора (FAN\_SYS) от системной платы.
- 2 Извлеките кабель питания вентилятора (FAN\_SYS) из направляющих желобков.
- 3 Выверните три винта (M3x5), которые крепят вентилятор к средней раме.



4 Извлеките вентилятор вместе с кабелем из компьютера.



# Установка вентилятора

---



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

## Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на вентиляторе с отверстиями для винтов на средней раме.
- 2 Закрутите три винта (M3x5), которыми вентилятор крепится к средней раме.
- 3 Положите кабель питания вентилятора (FAN\_SYS) по направляющим желобкам.
- 4 Подсоедините кабель питания вентилятора (FAN\_SYS) к системной плате.


## Действия после завершения операции

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



# Извлечение динамиков

---

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

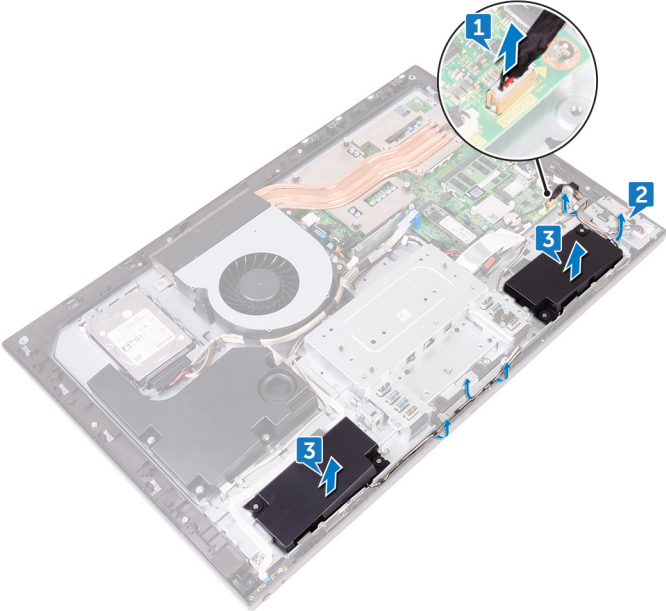
## Предварительные действия

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

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель динамика (SPEAKER) от системной платы.
- 2 Извлеките кабель динамика (SPEAKER) из направляющих желобков на средней раме и запомните положение резиновых прокладок на средней раме.

3 Снимите динамики вместе с кабелем со средней рамы.



# Установка динамиков

---



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

## Последовательность действий


- 1 С помощью направляющих штырьков и резиновых прокладок на средней раме установите динамики на средней раме.
- 2 Проложите кабель динамика (SPEAKER) через направляющие на средней раме.
- 3 Подключите кабель динамика (SPEAKER) к системной плате.

## Действия после завершения операции

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

# Извлечение сабвуфера

---

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

## Предварительные действия

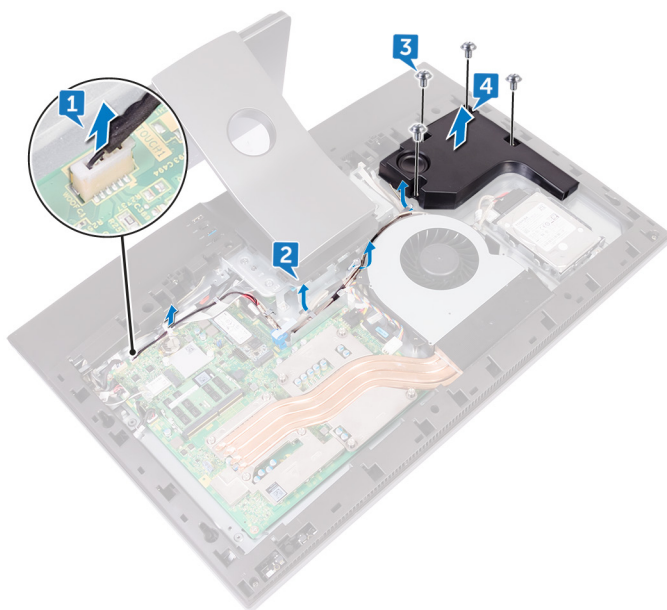
- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [экран системной платы](#).

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель сабвуфера (WOOF1) от системной платы.
- 2 Извлеките кабель сабвуфера (WOOF1) из направляющей на средней раме.
- 3 Выверните четыре винта (винты с шайбой типа M3x4), которые крепят сабвуфер к средней раме.



- 4 Снимите сабвуфер вместе с кабелем со средней рамы.



# Установка сабвуфера

---



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

## Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов в сабвуфере с отверстиями для винтов в средней раме.
- 2 Закрутите четыре винта (винты с шайбой типа M3x4), которые крепят сабвуфер к средней раме.
- 3 Проложите кабель сабвуфера (WOOF1) через направляющие желобки в средней раме и подсоедините его к системной плате.


## Действия после завершения операции


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



# Извлечение батарейки типа «таблетка»

---

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

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


## Предварительные действия

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

## Последовательность действий

- 1 Найдите на системной плате батарею типа «таблетка».
- 2 Отделите резиновый держатель батарейки типа "таблетка" от системной платы.

- 3 С помощью пластмассовой палочки прижимайте держатель батарейки типа "таблетка" до тех пор, пока батарейка не выскочит.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Запомните расположение батарейки типа "таблетка" на ее резиновом держателе.



# Установка батареи типа «таблетка»

---



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

## Последовательность действий


- 1 Вставьте батарейку типа "таблетка" в соответствующее гнездо на системной плате положительным контактом вверх.
- 2 Прикрепите к батарейке типа "таблетка" резиновый держатель.

## Действия после завершения операции

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

# Извлечение модулей памяти

---

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

## Предварительные действия

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

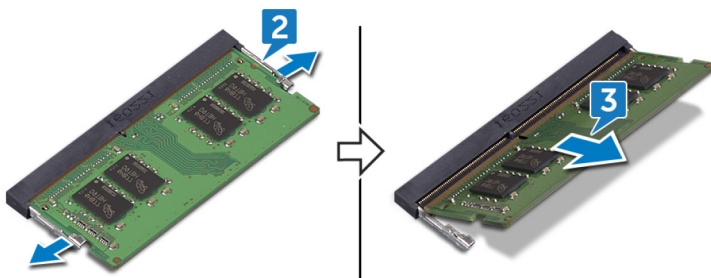


# Последовательность действий

- 1 Найдите на системной плате модули памяти.



- 2 Подушечками пальцев осторожно отжимайте фиксаторы с каждого конца слота для модулей памяти, пока модуль памяти не выскочит из слота.
- 3 Выдвиньте и извлеките модуль памяти из разъема модуля памяти.



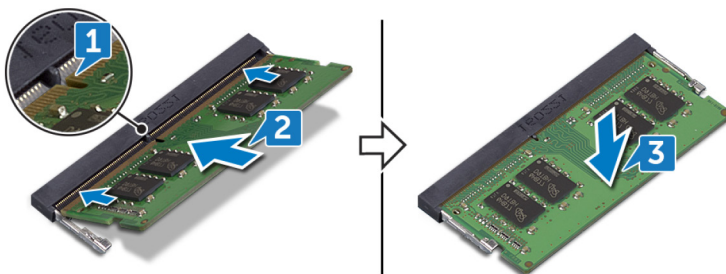
# Установка модулей памяти

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

## Последовательность действий

- 1 Совместите паз в модуле памяти с выступом на разъеме модуля памяти.
- 2 Задвиньте модуль памяти в слот под углом до упора.
- 3 Осторожно нажимайте модуль памяти до щелчка для фиксации на месте.

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



## Действия после завершения операции

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



# Извлечение твердотельного накопителя

---

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

## Предварительные действия

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

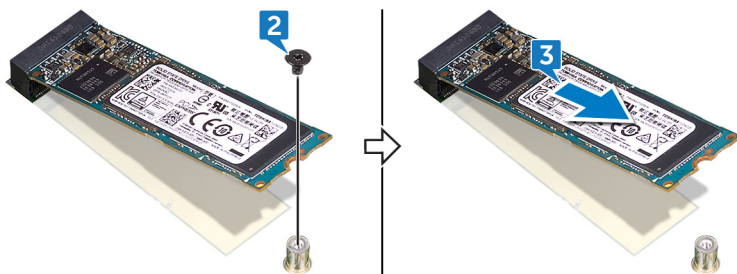


# Последовательность действий

- 1 Найдите слот твердотельного накопителя на системной плате.





- 2 Извлеките винт крепления твердотельного накопителя к системной плате (M2x3.5).
- 3 Сдвиньте и выньте твердотельный накопитель из разъема твердотельного накопителя.



# Установка твердотельного накопителя

---

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

 **ОСТОРОЖНО:** Твердотельные диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с твердотельным диском.

## Последовательность действий

- 1 Совместите выемку на твердотельном диске с выступом в разьеме твердотельного диска.
- 2 Вставьте твердотельный накопитель в разъем для твердотельного накопителя.
- 3 Заверните винт (M2x3,5), которым твердотельный накопитель крепится к системной плате.

## Действия после завершения операции

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



# Извлечение платы беспроводной сети

---



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

## Предварительные действия

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

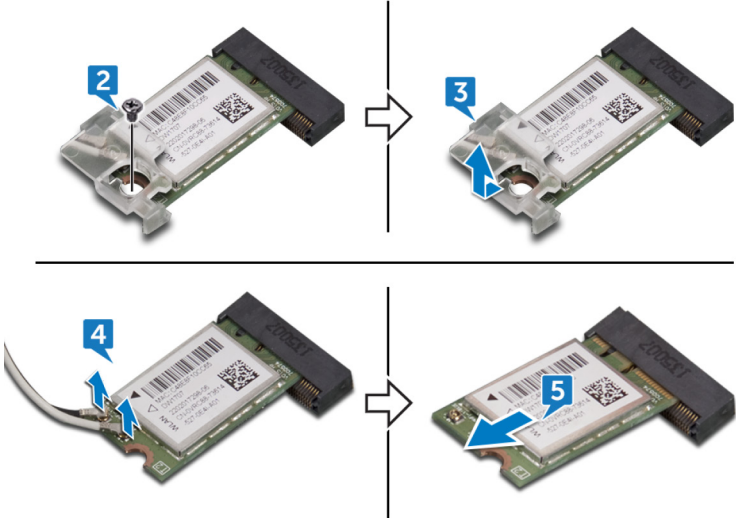
# Последовательность действий

- 1 Найдите плату беспроводной связи на системной плате.




- 2 Выкрутите винт (M2x3,5), который крепит кронштейн платы беспроводной связи и плату беспроводной связи к системной плате.
- 3 Сдвиньте и извлеките консоль платы беспроводной связи с платы.
- 4 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.


5 Сдвиньте плату беспроводной сети и извлеките ее из разъема.



# Установка платы беспроводной сети

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

## Последовательность действий

 **ОСТОРОЖНО:** Не помещайте кабели под платой беспроводной связи во избежание ее повреждения.

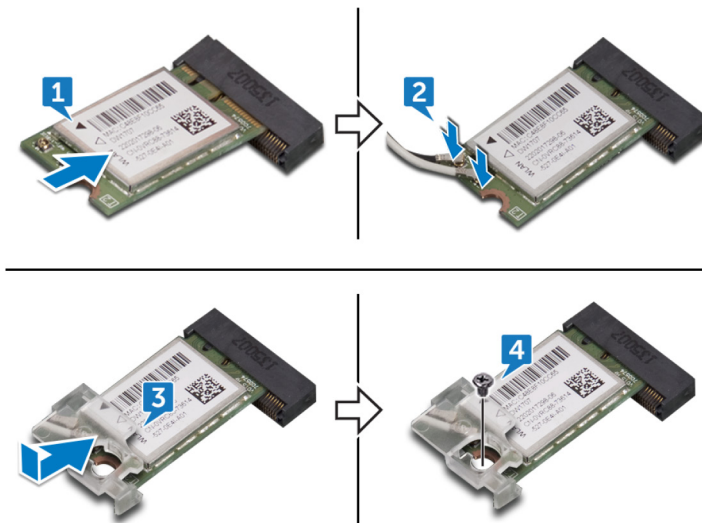
- 1 Совместите выемку на плате беспроводной сети с выступом на разъеме платы беспроводной сети и вставьте плату в разъем.
- 2 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.  
В приведенной ниже таблице описывается схема цветов антенных кабелей платы беспроводной сети, поддерживаемой компьютером.  
**Таблица 2. Цветовая схема платы беспроводной связи**

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

- 3 Нажмите на другой конец платы беспроводной сети и совместите отверстия для винтов на скобе платы беспроводной сети и на беспроводной плате с отверстиями для винтов на системной плате.



- 4 Закрутите винт (M2x3,5), которым крепится кронштейн платы беспроводной связи и плата беспроводной связи к системной плате.






## Действия после завершения операции

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

# Снятие радиатора

---

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во время работы блок радиатора может сильно нагреваться. Дайте ему остыть в течение достаточного времени, прежде чем прикасаться к нему.
-  **ОСТОРОЖНО:** Для обеспечения максимального охлаждения процессора не касайтесь поверхностей теплообмена на радиаторе. Кожный жир может снизить теплопроводность термопасты.

## Предварительные действия

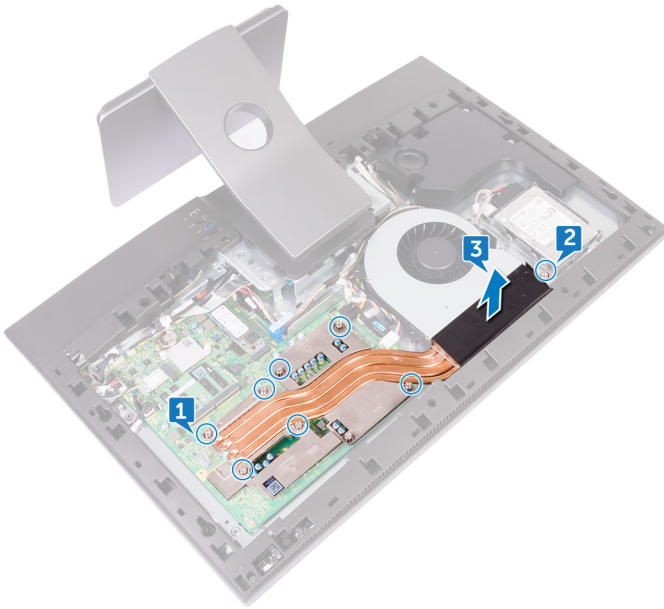
- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [экран системной платы](#).

## Последовательность действий

- 1 В последовательном порядке (указанном на радиаторе) ослабьте невыпадающие винты, которыми радиатор крепится к системной плате.
- 2 Выкрутите винт (M3x5), с помощью которого радиатор крепится к средней раме.



**3** Снимите радиатор с системной платы.



# Установка радиатора

---



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



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



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

## Последовательность действий

- 1 Совместите винтовые отверстия на блоке радиатора с резьбовыми отверстиями в системной плате.
- 2 В последовательном порядке (указанном на радиаторе) затяните невыпадающие винты, которыми радиатор крепится к системной плате.
- 3 Закрутите винт (M3x5), с помощью которого радиатор крепится к средней раме.


## Действия после завершения операции

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



# Извлечение процессора

---

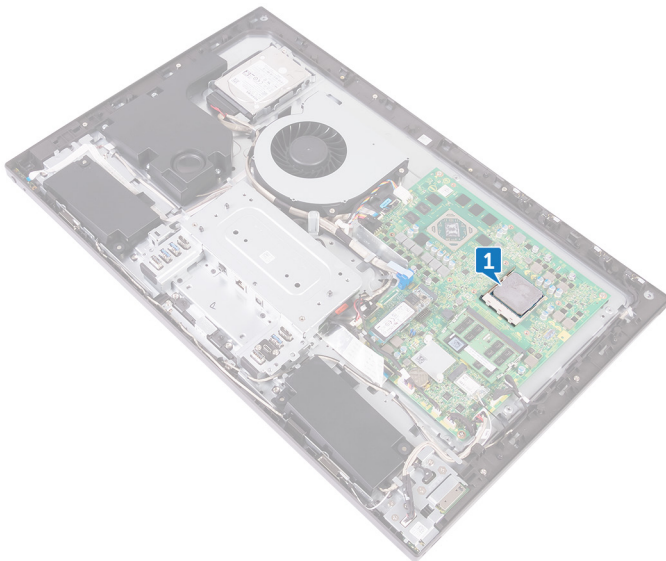
 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

## Предварительные действия

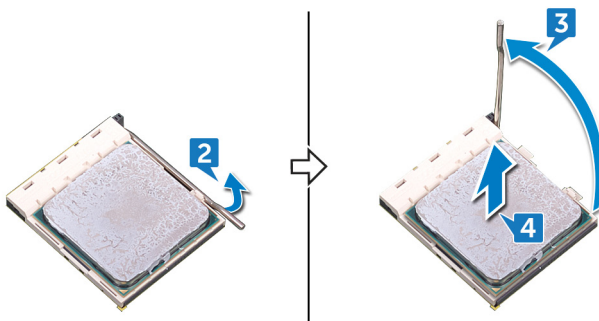
- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [экран системной платы](#).
- 3 Извлеките [радиатор](#).

# Последовательность действий

- 1 Установите процессор на системную плату.






- 2 Нажмите на рычажок фиксатора и потяните его наружу, чтобы высвободить его из-под защелки.
- 3 Отведите рычажок фиксатора до упора, чтобы открыть крышку процессора.
- 4 Осторожно приподнимите процессор, чтобы извлечь его из гнезда.





# Установка процессора

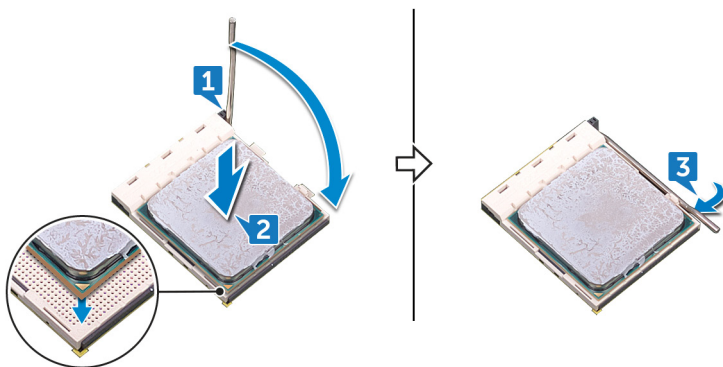
---

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ОСТОРОЖНО:** В случае замены процессора или радиатора используйте теплопроводную пасту, входящую в комплект поставки, чтобы обеспечить требуемую теплопроводность.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Новый процессор поставляется с термопроводной накладкой, которая входит в комплект. В некоторых случаях процессор поставляется с присоединенной термопроводной накладкой.

## Последовательность действий

- 1 Убедитесь, что рычаг на гнезде процессора до отказа отведен в открытое положение.
  -  **ОСТОРОЖНО:** Треугольник на угле модуля процессора с контактом «1» должен быть совмещен с треугольником на угле с контактом «1» гнезда процессора. Если процессор установлен правильно, все четыре угла будут расположены на одной высоте. Если один или несколько углов процессора расположены выше других, процессор установлен неправильно.
- 2 Совместите метки на процессоре с метками гнезда процессора, а затем вставьте процессор в гнездо процессора.
  -  **ОСТОРОЖНО:** Убедитесь, что выемка в крышке процессора расположена под направляющим штырем.

- 3 Когда процессор полностью войдет в гнездо, поверните вниз рычаг и заведите его под выступ на крышке процессора.




## Действия после завершения операции

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

# Снятие скобы для платы ввода-вывода

---

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

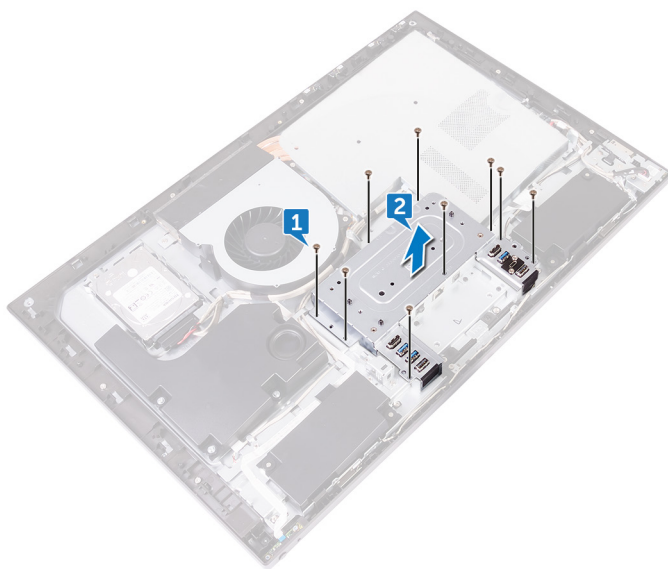
## Предварительные действия

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

## Последовательность действий

- 1 Выверните девять винтов (M3x5), которые крепят кронштейн платы ввода-вывода к средней раме.

- 2 Снимите кронштейн платы ввода-вывода со средней рамы.



# Установка скобы для платы ввода-вывода

---



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

## Последовательность действий


- 1 Совместите отверстия для винтов на кронштейне платы ввода-вывода с отверстиями для винтов на средней раме.
- 2 Закрутите девять винтов (M3x5), которые крепят кронштейн платы ввода-вывода к средней раме.

## Действия после завершения операции

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

# Извлечение платы ввода-вывода

---

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

## Предварительные действия

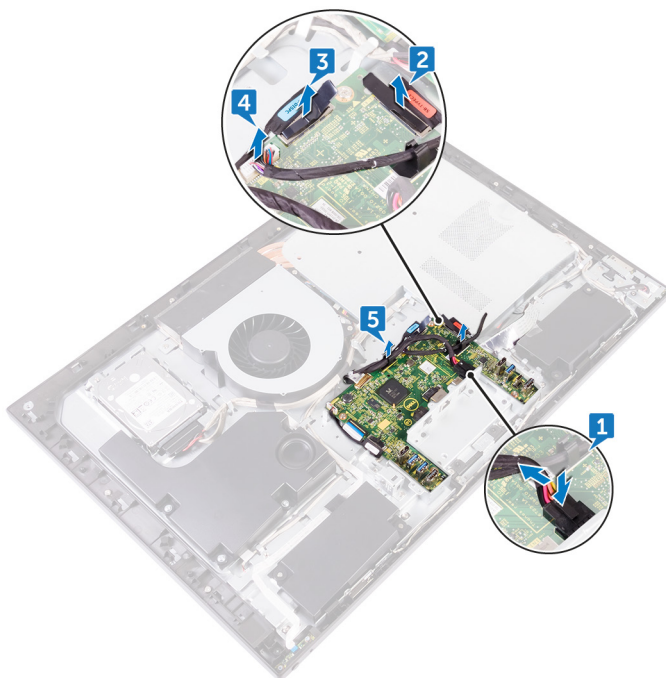
- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [подставку](#).
- 3 Снимите [внутренний каркас](#).
- 4 Снимите [скобу для платы ввода-вывода](#).

## Последовательность действий

- 1 Нажмите защелку на разъеме кабеля питания и потяните разъем, чтобы отсоединить кабель питания (SB-DCPWR) от платы ввода-вывода.
- 2 С помощью язычка отсоедините кабель USB типа C (SB-TYPEC1) от платы ввода-вывода.
- 3 Потяните за язычок и отсоедините кабель дисплея (SB-DISPC) от платы ввода-вывода.
- 4 Отсоедините кабель питания платы ввода-вывода (RPWRC1) от платы ввода-вывода.

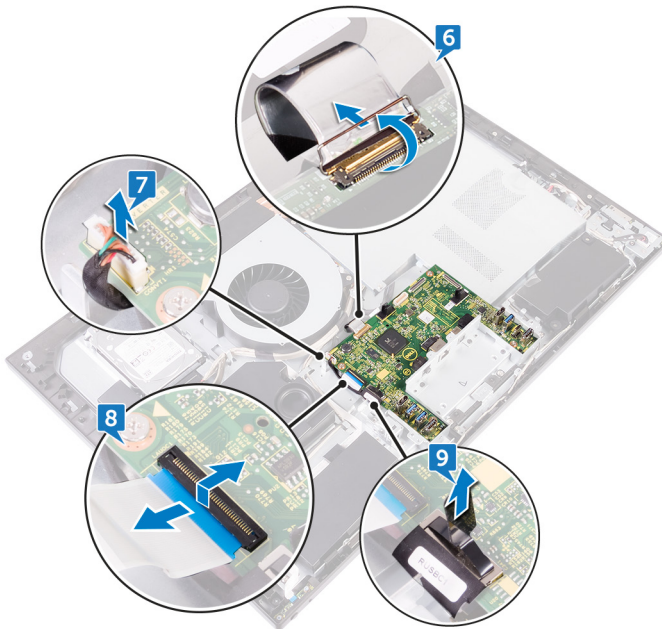


- 5** Запомните расположение кабелей и извлеките кабели из направляющей на плате ввода-вывода.



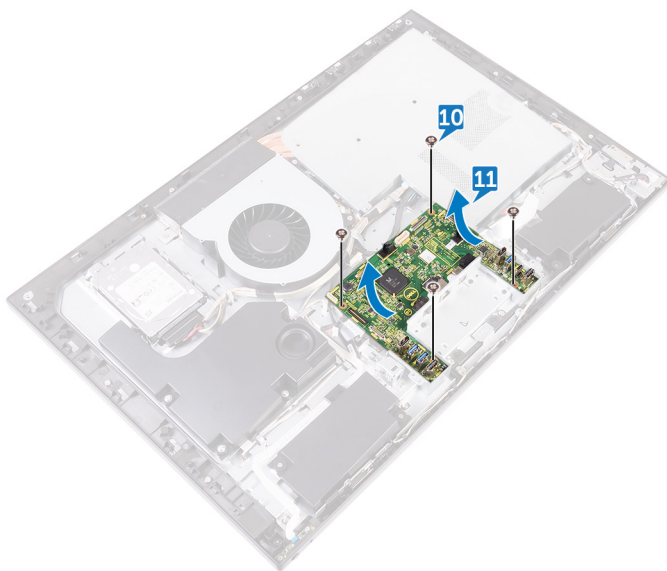
- 6** Откройте защелку и отсоедините кабель панели дисплея (EDPCN1) от платы ввода-вывода.
- 7** Отсоедините кабель преобразователя дисплея (CONVERTER) от платы ввода-вывода.
- 8** Откройте защелку и отсоедините кабель платы ввода-вывода (LAUOC1) от платы ввода-вывода.

- 9** Потяните за язычок и отсоедините кабель ввода-вывода (RUSBC1) от платы ввода-вывода.



- 10** Извлеките четыре винта (M3x5), которые крепят плату ввода-вывода к средней раме.

11 Снимите плату ввода-вывода со средней рамы.



# Установка платы ввода-вывода

---



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

## Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на плате ввода-вывода с отверстиями для винтов на средней раме.
- 2 Заверните четыре винта (M3x5), которые крепят плату ввода-вывода к средней раме.
- 3 Подсоедините кабель ввода-вывода (RUSBC1), кабель платы ввода-вывода (LAUOC1), кабель преобразователя видеосигнала (CONVERTER) и кабель панели дисплея (EDPCN1) к плате ввода-вывода.
- 4 Проложите кабель питания платы ввода-вывода (RPWRC1) и кабель питания (SB-DCPWR) в направляющие желобки на плате ввода-вывода.
- 5 Подсоедините кабель питания платы ввода-вывода (RPWRC1), кабель дисплея (SB-DISPC), кабель USB типа C (SB-TYPEC1) и кабель питания (SB-DCPWR) к плате ввода-вывода.


## Действия после завершения операции


- 1 Установите [плату ввода-вывода](#).
- 2 Установите [внутренний каркас](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).
- 4 Установите на место [заднюю крышку](#).





# Извлечение системной платы

---

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

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

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

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

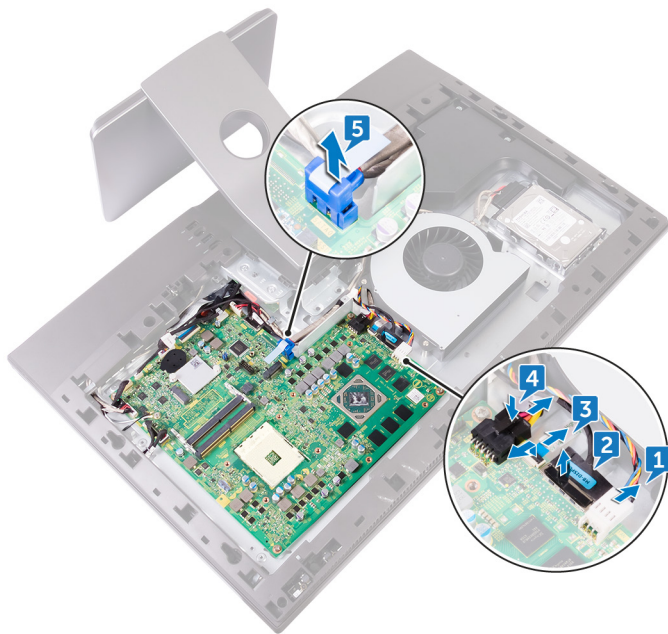
## Предварительные действия

- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [экран системной платы](#).
- 3 Извлеките [модули памяти](#).
- 4 Извлеките [твердотельный накопитель](#).
- 5 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 6 Извлеките [радиатор](#).
- 7 Извлеките [процессор](#).

## Последовательность действий

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Во избежание возможного повреждения кабелей, убедитесь в том, что они высвобождены из направляющих.

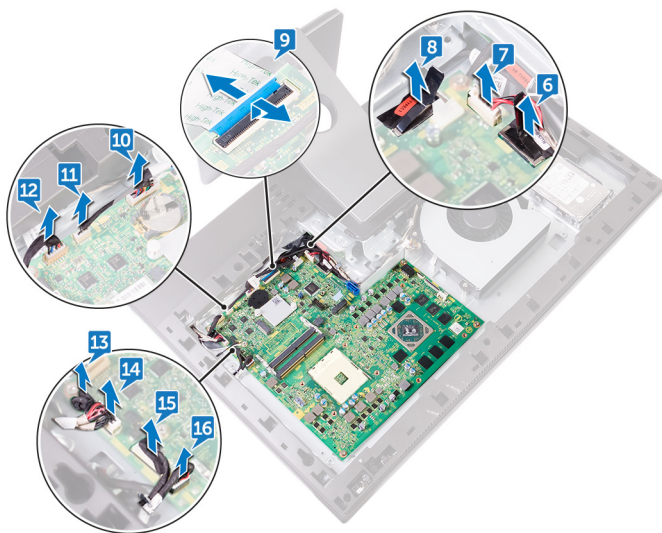
- 1 Отсоедините кабель питания вентилятора (FAN\_SYS) от системной платы.
- 2 Потяните за язычок и отсоедините кабель дисплея (MB-DISPC) от системной платы.
- 3 Откройте защелку и отсоедините кабель платы кнопки питания (OSDC1) от системной платы.
- 4 Нажмите на защелку и отсоедините кабель питания (MB-DCPWR) от системной платы.
- 5 С помощью язычка отсоедините кабель передачи данных жесткого диска (SATA0) от системной платы.



- 6 Потяните за язычок и отсоедините кабель ввода-вывода (RUSBC1) от системной платы.

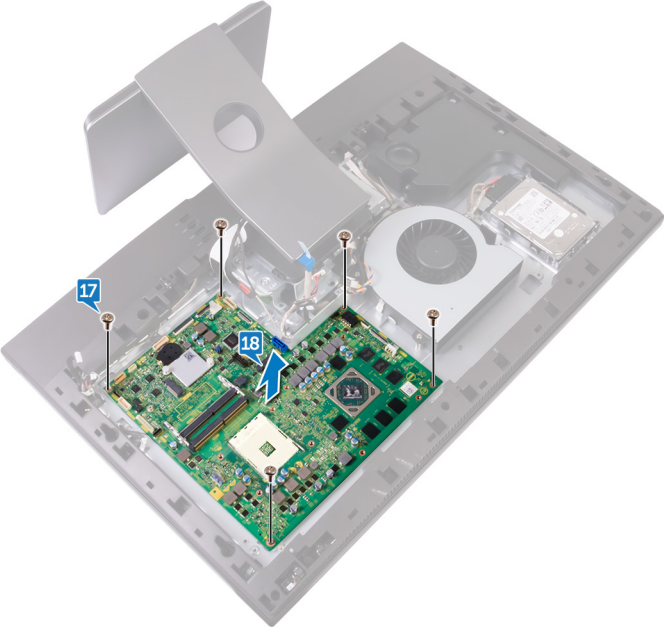


- 7 Отсоедините кабель питания жесткого диска (SATA\_PWR1) от системной платы.
- 8 С помощью язычка отсоедините кабель USB типа C (MB-TYPEC1) от системной платы.
- 9 Откройте защелку и отсоедините кабель платы ввода-вывода (LAUOC1) от системной платы.
- 10 Отсоедините кабель питания платы ввода/вывода (RPWRC1) от системной платы.
- 11 Отсоедините кабель сабвуфера (WOOF1) от системной платы.
- 12 Отсоедините кабель динамика (SPEAKER) от системной платы.
- 13 Отсоедините кабель устройства чтения карт памяти (SDRDC1) от системной платы.
- 14 Отсоедините кабель боковой платы ввода/вывода (MB-SUSBC) от системной платы.
- 15 Отсоедините кабель камеры (WEBCAM) от системной платы.
- 16 Отсоедините кабель микрофона (DMIC1) от системной платы.



- 17 Выверните пять винтов (M3x5), которые крепят системную плату к средней раме.

18 Снимите системную плату со средней рамы.



# Установка системной платы

---



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



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



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

## Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на системной плате с отверстиями для винтов на средней раме.
- 2 Заверните пять винтов (M3x5), которые крепят системную плату к средней раме.
- 3 Подсоедините кабель микрофона (DMIC1), кабель камеры (WEBCAM), кабель боковой платы ввода-вывода (MB-SUSBC), кабель устройства чтения карт памяти (SDRDC1), кабель динамика (SPEAKER), кабель сабвуфера (WOOF1), кабель питания платы ввода-вывода (RPWRC1), кабель платы ввода-вывода (LAUOC1), кабель порта USB типа C (MB-TYPEC1), кабель питания жесткого диска (SATA\_PWR1) и кабель ввода-вывода (RUSBC1) к соответствующим разъемам на системной плате.

- 4 Подсоедините кабель передачи данных жесткого диска (SATA0), кабель питания (MB-DCPWR), кабель платы кнопки питания (OSDC1), кабель дисплея (MB-DISPC) и кабель питания вентилятора (FAN\_SYS) к соответствующим разъемам на системной плате.


## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [процессор](#).
- 2 Установите на место [радиатор](#).
- 3 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 4 Установите [твердотельный накопитель](#).
- 5 Установите [модули памяти](#).
- 6 Установите на место [экран системной платы](#).
- 7 Установите на место [заднюю крышку](#).



# Снятие среднего рамы

---

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

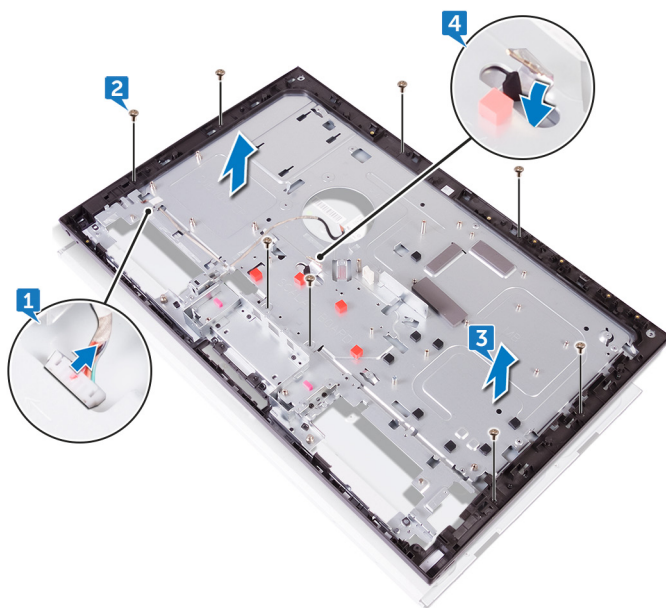
## Предварительные действия

- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [подставку](#).
- 3 Извлеките [жесткий диск](#).
- 4 Снимите [внутренний каркас](#).
- 5 Извлеките [камеру](#).
- 6 Снимите [микрофоны](#).
- 7 Извлеките [плату кнопки питания](#).
- 8 Снимите [лицевую панель](#).
- 9 Извлеките [устройство чтения медиакарт](#).
- 10 Извлеките [боковую плату ввода-вывода](#).
- 11 Снимите [экран системной платы](#).
- 12 Извлеките [вентилятор](#).
- 13 Извлеките [динамики](#).
- 14 Извлеките [сабвуфер](#).
- 15 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 16 Извлеките [радиатор](#).
- 17 Снимите [плату ввода-вывода](#).
- 18 Извлеките [плату ввода-вывода](#).

19 Извлеките [системную плату](#).

## Последовательность действий

- 1 Нажмите на выступы кабеля преобразователя видеосигнала (CONVERTER) и отсоедините этот кабель от панели дисплея, вытянув его через соответствующий разъем на средней раме.
- 2 Выверните восемь винтов (M3x5), которые крепят среднюю раму к панели дисплея.
- 3 Осторожно поднимите и снимите среднюю раму с панели дисплея под углом.
- 4 Пропустите кабель панели дисплея (EDPCN1) через слот в средней раме.



# Установка средней рамы

---



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

## Последовательность действий

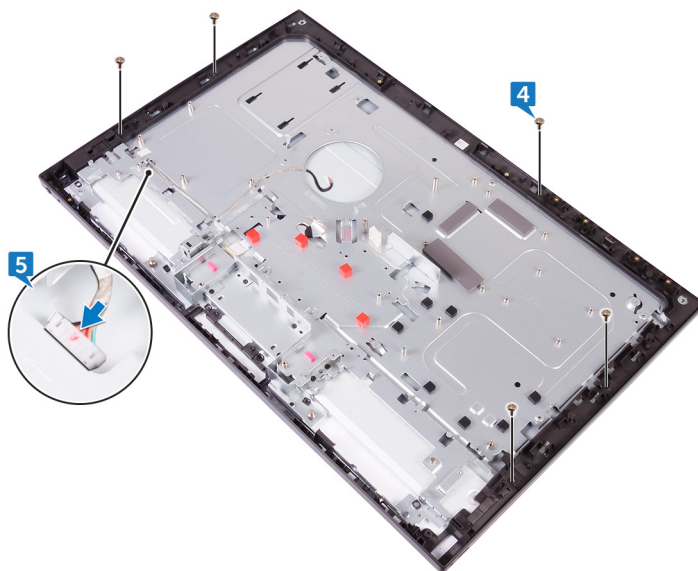
- 1 Пропустите кабель панели дисплея (EDPCN1) через слот в средней раме.

- 2 Совместив панель дисплея со слотом в средней раме, задвиньте панель дисплея в слот на средней раме.





- 5 Подсоедините кабель преобразователя видеосигнала (CONVERTER) к панели дисплея через слот на средней раме.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите [системную плату](#).
- 2 Установите [плату ввода-вывода](#).
- 3 Установите [плату ввода-вывода](#).
- 4 Установите на место [радиатор](#).
- 5 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 6 Установите [сабвуфер](#).
- 7 Установите [динамики](#).
- 8 Установите [вентилятор](#).
- 9 Установите на место [экран системной платы](#).
- 10 Установите [боковую плату ввода-вывода](#).
- 11 Установите [устройство чтения медиакарт](#).
- 12 Установите на место [лицевую панель](#).
- 13 Установите [плату кнопки питания](#).




- 14 Установите [микрофоны](#).
- 15 Установите [камеру](#).
- 16 Установите [внутренний каркас](#).
- 17 Установите на место [жесткий диск](#).
- 18 Установите на место [подставку](#).
- 19 Установите на место [заднюю крышку](#).



# Снятие панели дисплея

---

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

## Предварительные действия

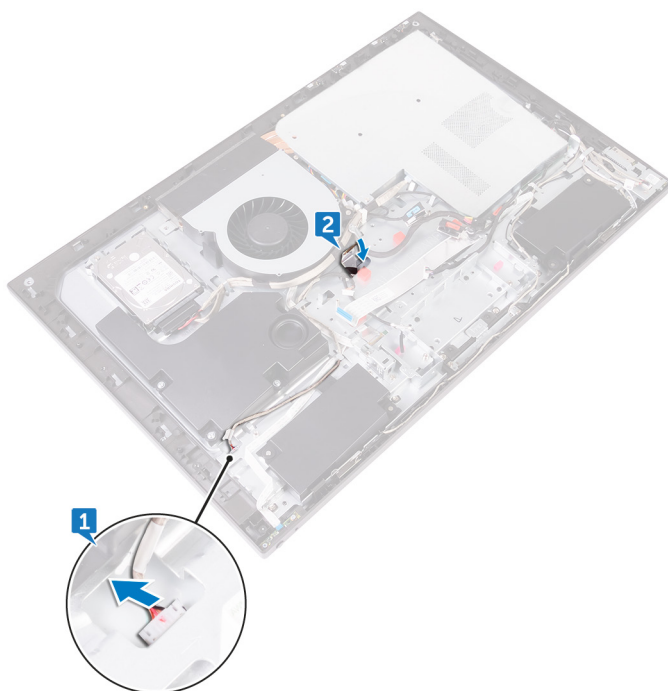
- 1 Снимите [заднюю крышку](#).
- 2 Снимите [подставку](#).
- 3 Снимите [внутренний каркас](#).
- 4 Снимите [плату ввода-вывода](#).
- 5 Извлеките [плату ввода-вывода](#).

## Последовательность действий

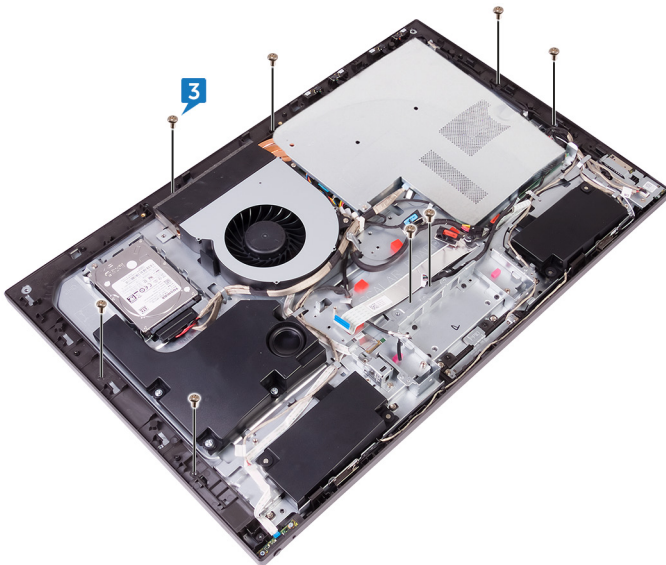
- 1 Отключите кабель преобразователя видеосигнала (CONVERTER) от панели дисплея.



- 2 Протолкните кабель панели дисплея (EDPCN1) в направляющий желобок на средней раме.



- 3 Выкрутите восемь винтов (M3x5), с помощью которых средняя рама крепится к панели дисплея.



- 4 Поднимите среднюю раму в сборе под углом в верхней части.

5 Сдвиньте и поднимите среднюю раму в сборе с панели дисплея.



# Установка панели дисплея

---



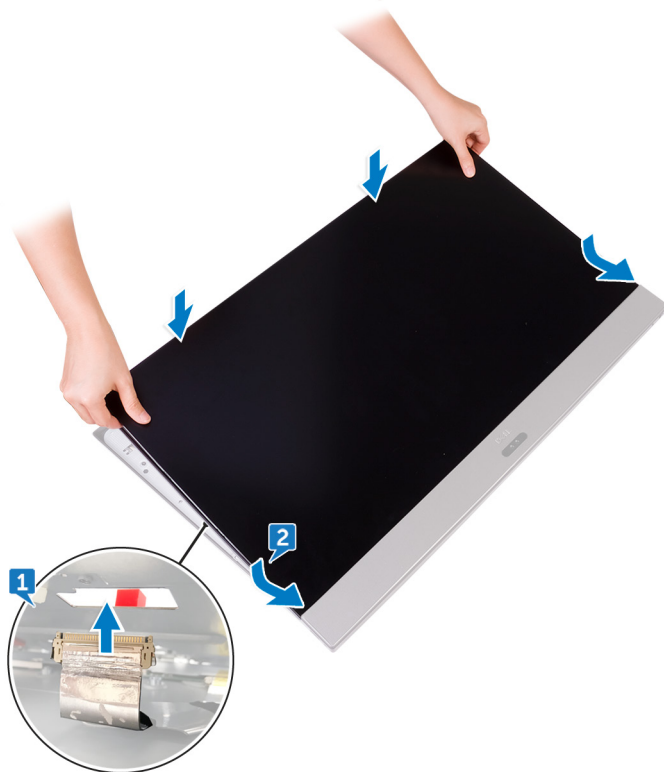
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

## Последовательность действий

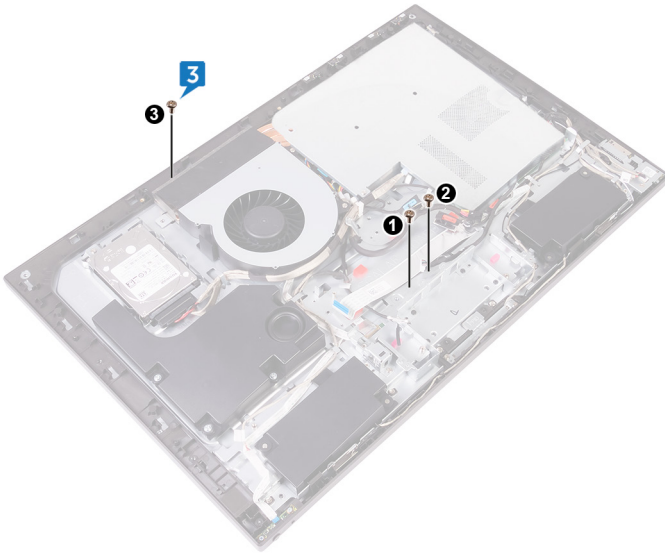
- 1 Установите панель дисплея на среднюю раму в сборе и проложите кабель дисплея через направляющий канал в средней раме.



- 2 Вставьте кабель панели дисплея (EDPCN1) в среднюю раму в сборе.



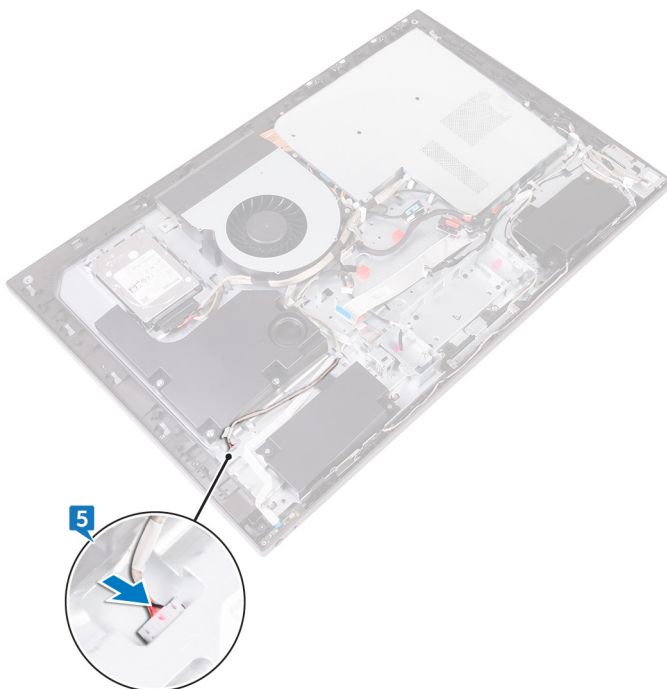
- 3** Последовательно (в порядке, указанном на изображении) закрутите три винта (M3x5), которые крепят среднюю раму к панели дисплея.



- 4 Закрутите пять винтов (M3x5), с помощью которых средняя рама крепится к панели дисплея.



- 5 Подключите кабель преобразователя дисплея (CONVERTER) к панели дисплея.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите [плату ввода-вывода](#).
- 2 Установите [плату ввода-вывода](#).
- 3 Установите [внутренний каркас](#).
- 4 Установите на место [подставку](#).
- 5 Установите на место [заднюю крышку](#).

# Перепрограммирование BIOS

---

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

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




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


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

# Программа настройки BIOS

---

## Обзор BIOS

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


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

Программа настройки BIOS используется в следующих целях:

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

## Вход в программу настройки BIOS

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

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



# Параметры настройки системы


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

Таблица 3. Сведения о системе

<b>Main (Основные настройки) — System Information (Информация о системе)</b>	
System Time	Отображение текущего времени в формате чч:мм:сс.
System Date	Отображение текущей даты в формате мм/дд/гггг.
BIOS Version	Отображение номера версии BIOS.
Product Name	Отображается номер модели компьютера
Service Tag	Отображение метки обслуживания компьютера.
Asset Tag	Отображается дескриптор ресурса для данного компьютера при наличии
CPU Type	Отображается тип центрального процессора.
CPU Speed	Отображается быстродействие центрального процессора.
CPU ID	Отображение идентификационного кода процессора.
CPU Cache	
Кэш первого уровня (L1)	Отображает объем кэш-памяти первого уровня процессора (L1).
Кэш второго уровня (L2)	Отображает объем кэш-памяти второго уровня процессора (L2).
Кэш третьего уровня (L3)	Отображает объем кэш-памяти третьего уровня процессора (L3).
First HDD	Отображает тип и объем жесткого диска, подключенного к разъему SATA 1.
Second HDD	Отображает тип и объем жесткого диска, подключенного к разъему SATA 2.
AC Adapter Type	Отображение типа адаптера питания.

---

**Main (Основные настройки) — System Information (Информация о системе)**

---

System Memory	Отображение объема системной памяти.
Memory Speed	Показывает быстродействие памяти в МГц

**Таблица 4. Processor Configuration (Конфигурация процессора)**

---

**Advanced (Дополнительные настройки) — Processor Configuration (Конфигурация процессора)**

---

PowerNow   включить	Включить функцию PowerNow для процессора. По умолчанию: Enabled (Включено).
Virtualization	Указание способности монитора виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности технологии виртуализации Intel. По умолчанию: Enabled (Включено).
Integrated NIC	Управление платой контроллера локальной сети. По умолчанию: Enabled (Включено).
SATA Operation	Настройка режима работы встроенного контроллера жесткого диска SATA. По умолчанию: AHCI.
Предупреждения адаптера	Включение или выключение предупреждений адаптера. По умолчанию: Enabled (Включено).

**Таблица 5. Miscellaneous Devices (Другие устройства)**

---

**Advanced (Дополнительно) — Miscellaneous Devices (Другие устройства)**

---

BIOS Recovery from Hard Drive	Включение функции, позволяющей восстанавливать определенные поврежденные параметры BIOS из файла восстановления на основном жестком диске пользователя. По умолчанию: Enabled (Включено).
BIOS Auto- Recovery	Включение или отключение автоматического восстановления BIOS после повреждения определенных параметров BIOS. По умолчанию: Disabled (Отключено).
Всегда выполнять	Включение или отключение функции проверки целостности.



---

**Advanced (Дополнительно) — Miscellaneous Devices (Другие устройства)**

---

проверку целостности По умолчанию: Disabled (Отключено).

**Таблица 6. USB Configuration (Конфигурация USB)**

---

**Advanced (Дополнительные настройки) — USB Configuration (Конфигурация USB)**

---

Rear USB Ports	Включение или отключение портов USB с тыльной стороны компьютера. По умолчанию: Enabled (Включено).
Side USB Ports	Включение или отключение боковых портов USB компьютера. По умолчанию: Enabled (Включено).
USB debug	Включение или отключение функции USB-отладки. По умолчанию: Disabled (Отключено).

**Таблица 7. Варианты источников питания**

---

**Advanced (Дополнительные настройки) — Power Option (Вариант источника питания)**

---

Wake Up by Integrated LAN/WLAN	Если данная функция включена, система выводится из спящего режима при помощи сетевого сообщения. По умолчанию: Disabled (Отключено).
--------------------------------	---





**ПРИМЕЧАНИЕ: Этот параметр может быть включен, только если отключен режим глубокого сна.**

AC Recovery	Выбор действия компьютера при восстановлении питания. По умолчанию: Power Off (Выключение питания).
Deep Sleep Control	Настройка режима поддержки глубокого сна. По умолчанию: Enable in S4 and S5 (Включено в S4 и S5).
USB Wake Support	Использование USB-устройств для вывода компьютера из режима ожидания. По умолчанию: Disabled (Отключено).

---

## Advanced (Дополнительные настройки) — Power Option (Вариант источника питания)

---

USB PowerShare in S4/S5 State (Функция USB PowerShare в состоянии S4/S5 State)	Включение или отключение функции USB PowerShare в состоянии S4/S5. По умолчанию: Disabled (Отключено).
USB PowerShare in Sleep State (Функция USB Powershare в состоянии сна)	Включение или выключение USB PowerShare в режиме сна. По умолчанию: Normal (Обычный)
Auto Power On (Автоматическое включение питания)	Включение или выключение компьютера при автоматической подаче питания. По умолчанию: Disabled (Отключено).
Auto Power On Mode	Настраивайте компьютер на автоматическое включение каждый день или в установленную дату.   <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Данную функцию можно настроить, только если для режима Auto Power On (Автоматическое включение питания) установлено значение Enabled Everyday (Включено ежедневно) или Selected Day (Выбр. день) (по умолчанию Selected Day).
Auto Power On Date	Устанавливает дату автоматического включения компьютера.   <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Данную функцию можно настроить, только если для режима Auto Power On (Автоматическое включение питания) установлено значение Enabled 1 to 31 (Включено с 1 по 31) (по умолчанию 15).
NumLock Key (Клавиша NumLock)	Включение или отключение клавиши Numlock. По умолчанию: Enabled (Включено).

**Таблица 8. SupportAssist System Resolution (Разрешение системы SupportAssist)**

---

**Advanced (Дополнительные настройки) — SupportAssist System Resolution (Разрешение системы SupportAssist)**

---

Auto OS Recovery Threshold	Управление автоматическим процессом загрузки для консоли SupportAssist System Resolution и средства Dell OS Recovery. По умолчанию: 2.
SupportAssist OS Recovery	Включение или выключение процесса загрузки инструмента восстановления операционной системы SupportAssist. По умолчанию: Disabled (Отключено).

**Таблица 9. Средства обеспечения безопасности**

---

**Security (Безопасность)**

---

Admin Password	Отображает пароль администратора.
System Password	Отображает системный пароль.
Пароль HDD1	Отображает пароль диска HDD1.
Service Tag	Задание, изменение или удаление метки обслуживания.
Asset Tag	Задание, изменение или удаление Дескриптора ресурса.
Admin Password	Задание, изменение или удаление пароля администратора.
System Password	Задание, изменение или удаление системного пароля.
Пароль HDD1	Задание, изменение или удаление пароля диска HDD1.
Password Change	Включение или отключение изменения системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора. По умолчанию: Permitted (Разрешено).
Computrace	Включение или отключение интерфейса модуля BIOS для дополнительного сервиса Computrace компании Absolute Software. По умолчанию: Deactivate (Отключено).

---

## Security (Безопасность)

---


Firmware TPM	Включение или отключение функции TPM Firmware (TPM встроенного ПО). По умолчанию: Disabled (Отключено).
Обновления капсулы микропрограммы UEFI	Включение или отключение обновлений BIOS с помощью пакетов UEFI Time Capsule. По умолчанию: Enabled (Включено).

**Таблица 10. Boot Options (Параметры загрузки)**

---

## Boot (Загрузка)

---

Secure Boot Control	Включение или отключение контроля безопасной загрузки. По умолчанию: Disabled (Отключено).   <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Для включения этой функции компьютер должен находиться в режиме загрузки UEFI
Legacy Option ROMs	Включение или отключение поддержки прежних версий ПЗУ. По умолчанию: Enabled (Включено).
Boot List Option	Отображение доступных параметров загрузки.
Attempt Legacy Boot (Попытка загрузки в режиме совместимости с прежними версиями)	Включение или отключение функции попытки загрузки в режиме совместимости с прежними версиями. По умолчанию: Disabled (Отключено).

**Таблица 11. LEGACY BOOT (ЗАГРУЗКА В РЕЖИМЕ СОВМЕСТИМОСТИ С ПРЕЖНИМИ ВЕРСИЯМИ)**

---

<b>Boot (Загрузка) — LEGACY BOOT (ЗАГРУЗКА В РЕЖИМЕ СОВМЕСТИМОСТИ С ПРЕЖНИМИ ВЕРСИЯМИ)</b>	
Diskette Drive (дискковод гибких дисков)	Отображается последовательность загрузки дискОВОДА гибких дисков.
жесткий диск	Отображается последовательность загрузки жестких дисков
USB-накопитель	Отображается последовательность загрузки USB-накопителей
CD/DVD/CD-RW Drive (Дискковод CD/DVD/CD-RW)	Отображается последовательность загрузки оптических дискОВОДОВ
Сеть	Отображает последовательность загрузки сетевого диска.

**Таблица 12. Exit options (Параметры выхода)**

---

<b>Exit (Выход)</b>	
Exit Saving Changes (Выйти и сохранить изменения)	Выход из программы установки системы и сохранение изменений.
Save Change Without Exit	Сохранение изменений.
Exit Discarding Changes	Выход из программы установки системы и загрузка предыдущих значений всех параметров настройки системы.
Load Optimal Defaults	Загрузка значений по умолчанию всех параметров настройки системы
Discard Changes	Загрузка предыдущих значений всех параметров настройки системы.

# Удаление забытых паролей



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

## Предварительные действия

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

## Последовательность действий

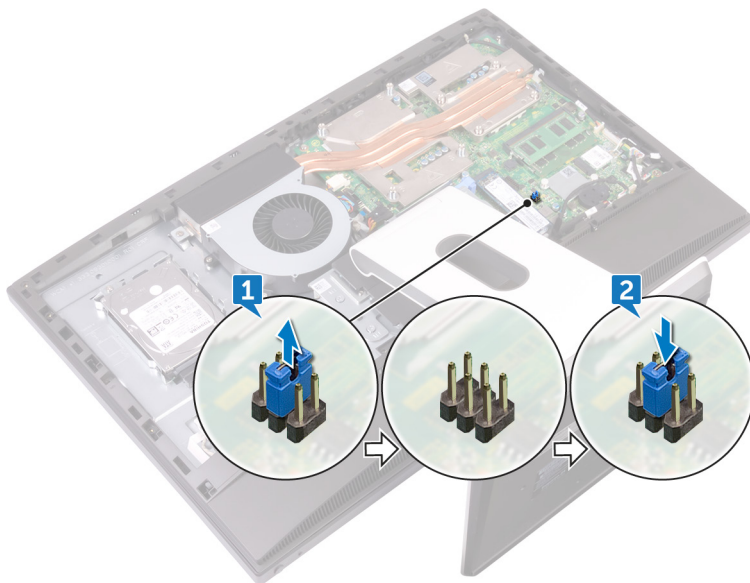


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположение переключки описано в разделе [Компоненты системной платы](#).

- 1 Снимите разъем переключки с контактов сброса пароля.



- 2 Подождите пять секунд, а затем установите разъем перемычки в первоначальное положение.



## Действия после завершения операции

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


## Сброс параметров CMOS

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

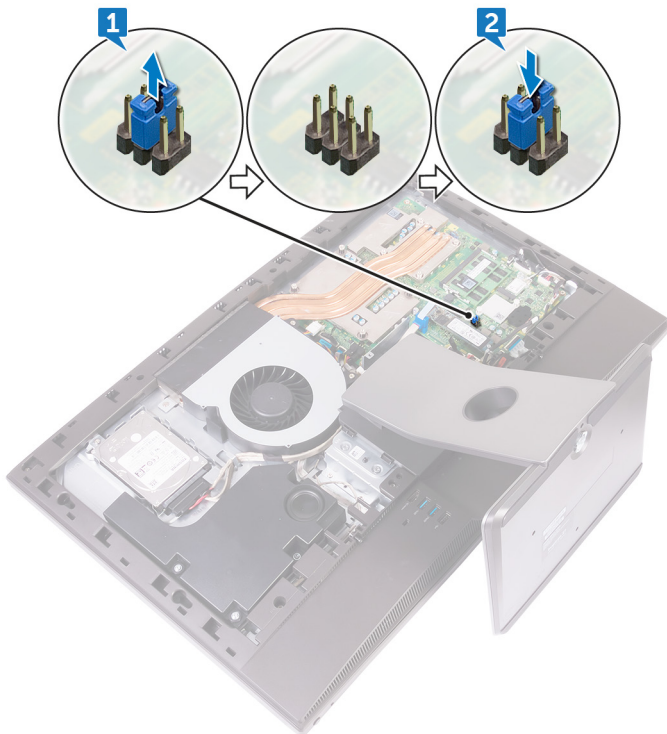
## Предварительные действия

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

## Последовательность действий

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Информацию о расположении перемычки сброса CMOS см. в разделе [Компоненты системной платы](#).

- 1 Снимите перемычку с контактов сброса пароля и установите ее на контакты сброса CMOS.
- 2 Подождите пять секунд, а затем установите разъем перемычки в первоначальное положение.



## Действия после завершения операции

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



# Диагностика

---

**Индикатор состояния питания:** указывает на состояние питания.

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

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



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

**Не горит** — компьютер находится в режиме гибернации или выключен.

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

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

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

**Таблица 13. Индикаторы диагностики системы**

Сочетание индикаторов	Описание неполадки
1	Системная плата, повреждение BIOS или ошибка ПЗУ
3	Системная плата, ошибка набора микросхем, сбой часов, сбой линии A20, ошибка контроллера ввода-вывода или сбой контроллера клавиатуры
4	Сбой памяти или ОЗУ
5	Неполадка батареи типа «таблетка»
6	Сбой графического процессора



Сочетание индикаторов	Описание неполадки
7	Ошибка центрального процессора
8	Сбой дисплея
3,6	Образ восстановления BIOS не найден
3,7	Образ восстановления BIOS найден, но является недопустимым

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

**Индикатор состояния камеры:** отображает использование камеры.

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

# 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 14. Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Информация о продуктах и сервисах Dell

[www.dell.com](http://www.dell.com)

Приложение Dell «Справка и поддержка»



Приложение «Начало работы»



Доступ к справке

В поле поиска ОС Windows введите Help and Support и нажмите клавишу Ввод.

Онлайн-справка для операционной системы

[www.dell.com/support/windows](http://www.dell.com/support/windows)

[www.dell.com/support/linux](http://www.dell.com/support/linux)

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

[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)





Узнайте больше о своей операционной системе, настройках и возможностях использования своего компьютера, резервном копировании данных, диагностиках и т. д.

См. «Я и Мой Dell» по адресу [www.dell.com/support/manuals](http://www.dell.com/support/manuals).

## Обращение в компанию Dell

Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания клиентов см. по адресу [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

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