




# Dell Vostro 3250

## Руководство по эксплуатации

нормативная модель: D13S  
нормативный тип: D13S001



# Примечания, предупреждения и предостережения

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

© Dell Inc., 2016 г. Все права защищены. Данное изделие защищено законодательством США и международным законодательством в области защиты авторского права и интеллектуальной собственности. Dell и логотип Dell являются товарными знаками корпорации Dell в США и/или в других странах. Прочие товарные знаки и наименования, упомянутые в данном документе, могут являться товарными знаками соответствующих компаний.

2016 - 12

Ред. A01

# Содержание

<b>1 Работа с компьютером.....</b>	<b>5</b>
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	5
Выключение компьютера.....	6
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	6
Снятие крышки.....	7
Установка крышки.....	7
Снятие лицевой панели.....	7
Установка лицевой панели.....	8
Извлечение жесткого диска в сборе.....	8
Установка жесткого диска в сборе.....	9
Извлечение оптического дисковода.....	10
Установка оптического дисковода.....	11
Снятие крышки радиатора вентилятора.....	11
Установка крышки вентилятора радиатора.....	12
Извлечение радиатора в сборе.....	12
Установка радиатора в сборе.....	13
Извлечение памяти.....	13
Установка памяти.....	13
Извлечение модуля блока питания.....	14
Установка модуля блока питания.....	15
Извлечение системного вентилятора.....	15
Установка системного вентилятора.....	16
Извлечение платы WLAN.....	16
Установка платы WLAN.....	17
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	17
Установка батареи типа «таблетка».....	17
Извлечение платы расширения.....	18
Установка платы расширения.....	18
Извлечение системной платы.....	18
Установка системной платы.....	20
Компоновка системной платы.....	21
<b>2 Поиск и устранение неполадок.....</b>	<b>22</b>
Коды диагностических индикаторов питания.....	22
Диагностические сообщения об ошибках.....	23
Системные сообщения об ошибке.....	27
<b>3 Краткое описание программы настройки системы.....</b>	<b>29</b>
Доступ к настройке системы.....	29
Параметры настройки системы.....	29
<b>4 Технические характеристики.....</b>	<b>33</b>



**5 Обращение в компанию Dell..... 37**





# Работа с компьютером


## Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера


Во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности следуйте приведенным ниже указаниям по технике безопасности. Если не указано иное, каждая процедура, предусмотренная в данном документе, подразумевает соблюдение следующих условий:


- прочитаны указания по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру;
- для замены компонента или установки отдельно приобретенного компонента выполните процедуру снятия в обратном порядке.


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Отсоедините компьютер от всех источников питания перед снятием крышки компьютера или панелей. После окончания работы с внутренними компонентами компьютера, установите все крышки, панели и винты на место, перед тем как, подключить компьютер к источнику питания.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности, прилагаемыми к компьютеру. Дополнительные сведения о рекомендуемых правилах техники безопасности можно посмотреть на начальной странице раздела, посвященного соответствию нормативным требованиям: [www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance).

 **ОСТОРОЖНО:** Многие виды ремонта могут быть выполнены только сертифицированным техническим специалистом. Вам следует устранять неполадки и выполнять простой ремонт, разрешенный в соответствии с документацией к изделию или проводимый в соответствии с указаниями, которые можно найти в Интернете, получить по телефону или в службе технической поддержки. На повреждения, причиной которых стало обслуживание без разрешения компании **Dell**, гарантия не распространяется. Прочтите инструкции по технике безопасности, прилагаемые к изделию, и следуйте им.

 **ОСТОРОЖНО:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъемам на задней панели компьютера).


 **ОСТОРОЖНО:** Соблюдайте осторожность при обращении с компонентами и платами. Не следует дотрагиваться до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную скобу. Такие компоненты, как процессор, следует держать за края, а не за контакты.

 **ОСТОРОЖНО:** При отсоединении кабеля беритесь за разъем или специальную петлю на нем. Не тяните за кабель. На некоторых кабелях имеются разъемы с фиксирующими защелками. Перед отсоединением кабеля такого типа необходимо нажать на фиксирующие защелки. При разъединении разъемов старайтесь разносить их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. А перед подсоединением кабеля убедитесь в правильной ориентации и соосности частей разъемов.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Цвет компьютера и некоторых компонентов может отличаться от цвета, указанного в этом документе.

Во избежание повреждения компьютера выполните следующие шаги, прежде чем приступить к работе с внутренними компонентами компьютера.


1. Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
2. Выключите компьютер (см. раздел *Выключение компьютера*).

 **ОСТОРОЖНО:** При отсоединении сетевого кабеля необходимо сначала отсоединить его от компьютера, а затем от сетевого устройства.


3. Отсоедините от компьютера все сетевые кабели.
4. Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.









5. Нажмите и не отпускайте кнопку питания, пока компьютер не подключен к электросети, чтобы заземлить системную плату.
6. Снимите крышку.

 **ОСТОРОЖНО:** Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, снимите статическое электричество, прикоснувшись к некрашеной металлической поверхности (например, на задней панели компьютера). Во время работы периодически прикасайтесь к некрашеной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.

## Выключение компьютера


 **ОСТОРОЖНО:** Во избежание потери данных сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех открытых программ перед выключением компьютера.

1. Выключение компьютера (Windows 8.1):
  - При использовании сенсорного устройства:
    - a. Проведите пальцем с правого края экрана, открыв меню панели **Charms**, и выберите пункт **Параметры**.
    - b. Select (Выбрать)  а затем выберите **Завершение работы**.  
или
      - a. На **Главном** экране коснитесь  а затем выберите **Завершение работы**.
  - При использовании мыши:
    - a. Укажите мышью правый верхний угол экрана и щелкните **Параметры**.
    - b. Нажмите  а затем выберите **Завершение работы**.  
или
      - a. На **Главном** экране щелкните  а затем выберите **Завершение работы**.
2. Выключение компьютера (Windows 7):
  - a. Нажмите **Пуск** .
  - b. Щелкните **Завершение работы**.  
или
    - a. Нажмите **Пуск** .
    - b. Нажмите стрелку в нижнем правом углу меню **Пуск**, а затем нажмите **Выход из системы**.
3. Убедитесь, что компьютер и все подключенные к нему устройства выключены. Если компьютер и подключенные устройства не выключились автоматически по завершении работы операционной системы, нажмите и не отпускайте кнопку питания примерно 6 секунд, пока они не выключатся.

## После работы с внутренними компонентами компьютера

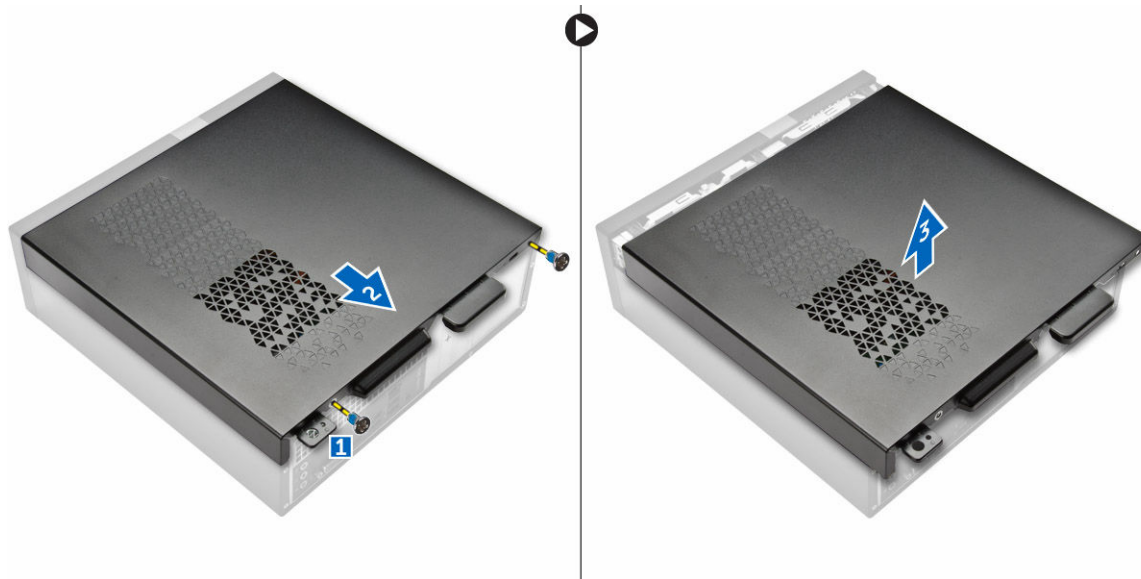
После завершения любой процедуры замены не забудьте подключить все внешние устройства, платы и кабели, прежде чем включать компьютер.

1. Установите на место крышку.

 **ОСТОРОЖНО:** Чтобы подсоединить сетевой кабель, сначала подсоедините его к сетевому устройству, а затем к компьютеру.
2. Подсоедините к компьютеру все телефонные или сетевые кабели.
3. Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
4. Включите компьютер.
5. Если необходимо, проверьте исправность работы компьютера, запустив программу **Dell Diagnostics**.

## Снятие крышки

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Чтобы снять крышку, необходимо выполнить следующие действия:
  - a. Выкрутите винты, с помощью которых крышка крепится к компьютеру [1].
  - b. Сдвиньте крышку компьютера в сторону задней части компьютера [2].
  - c. Приподнимите и снимите крышку с компьютера [3].

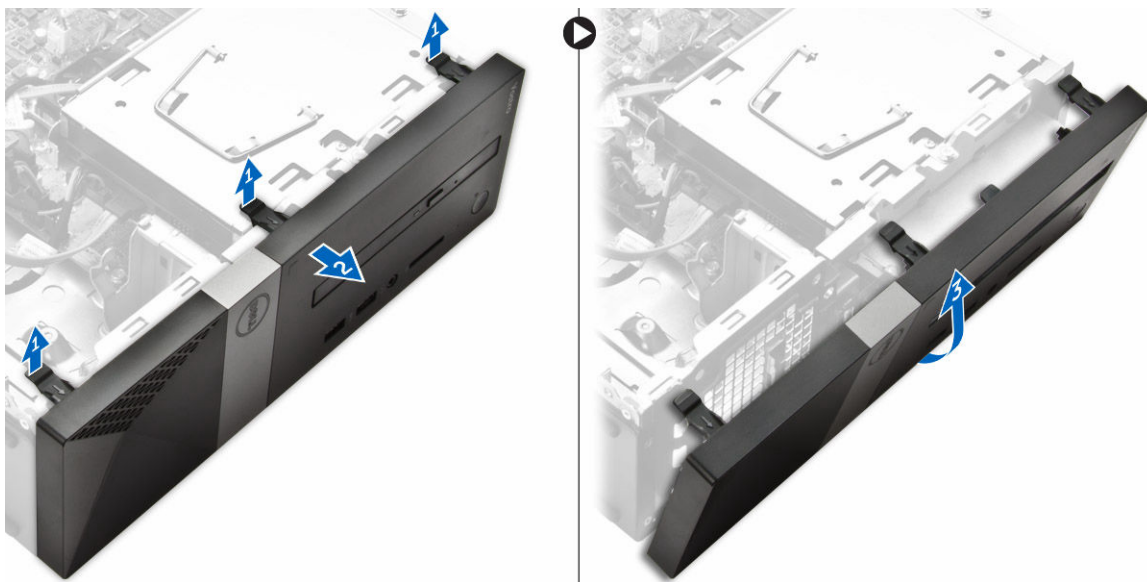


## Установка крышки

1. Сдвиньте крышку с задней части компьютера до щелчка фиксаторов.
2. Затяните винты, которыми крепится крышка.
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Снятие лицевой панели

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Чтобы снять крышку, необходимо выполнить следующие действия:
  - a. Снимите защелки [1] и потяните лицевую панель [2].
  - b. Приподнимите лицевую панель и извлеките ее из компьютера [3].

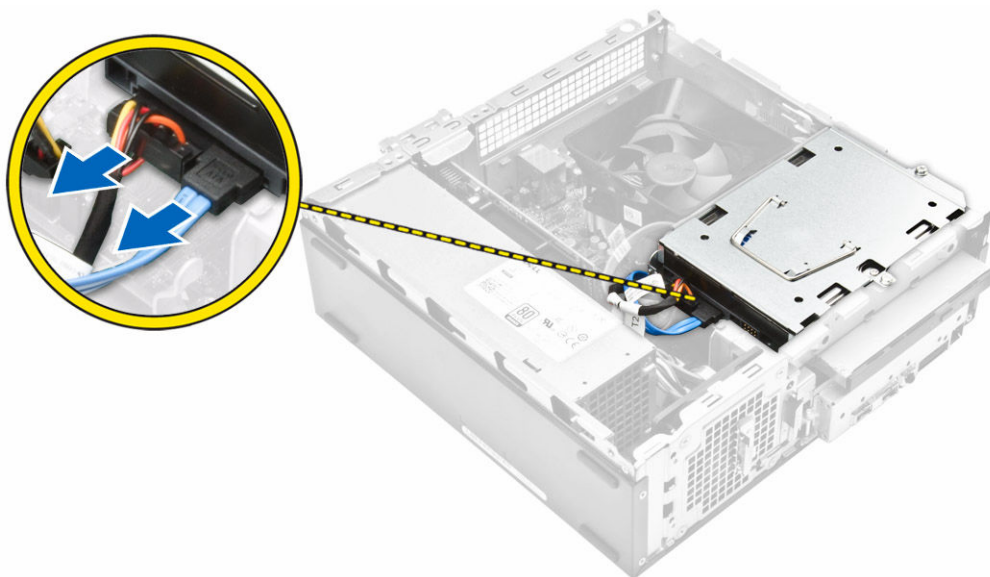


## Установка лицевой панели

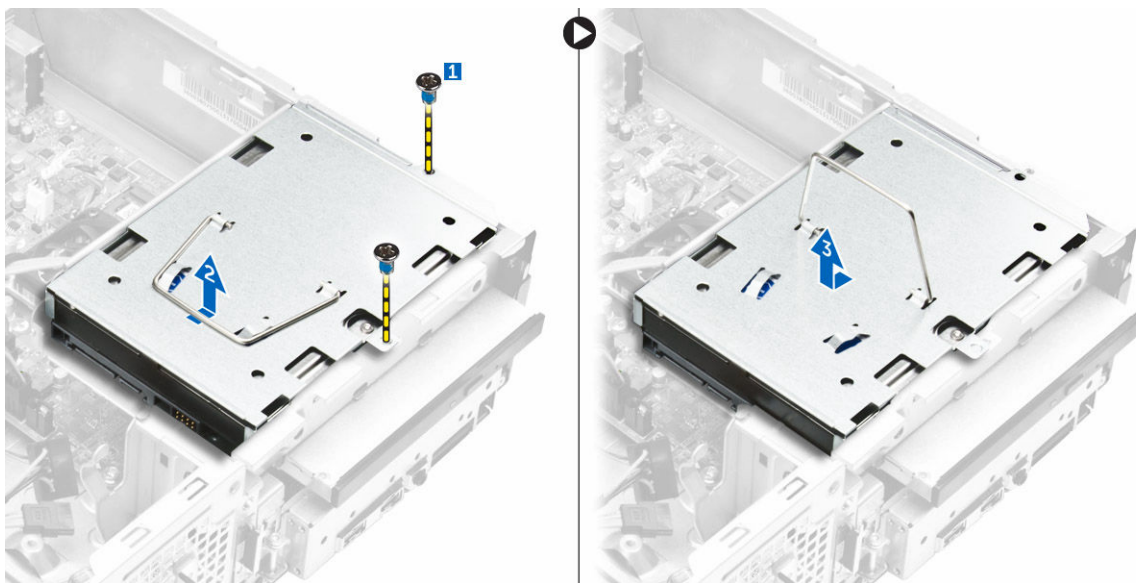
1. Возьмитесь за лицевую панель и убедитесь, что зацепы на ней вставлены в пазы на корпусе компьютера.
2. Поверните лицевую панель в сторону передней панели компьютера.
3. Нажмите на лицевую панель до щелчка фиксаторов.
4. Установите [крышку](#).
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение жесткого диска в сборе

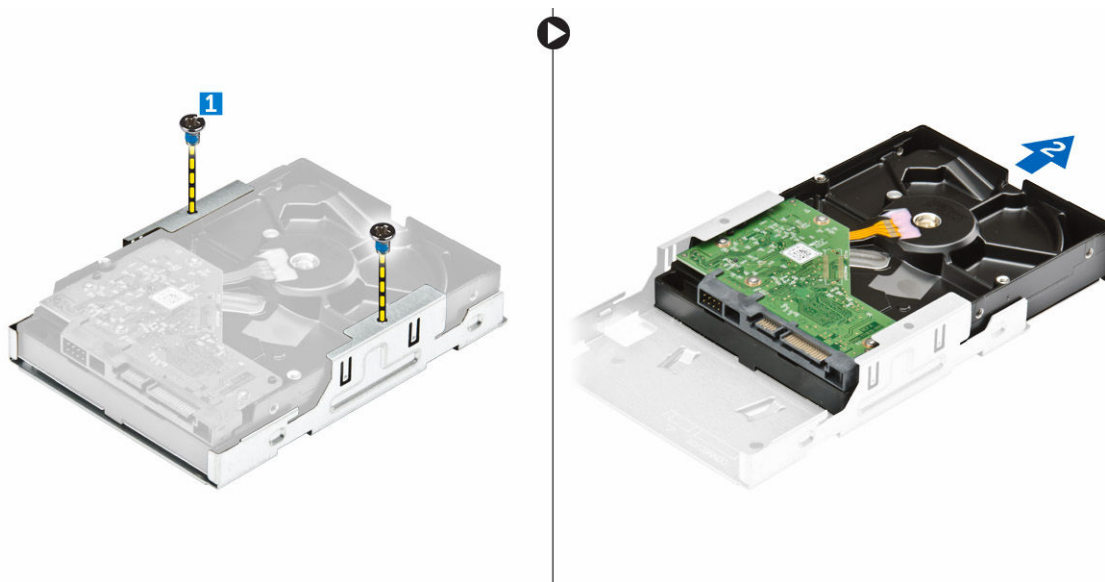
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
  - a. [крышку](#)
  - b. [лицевую панель](#)
3. Отсоедините от жесткого диска кабель питания и кабель передачи данных.



4. Для извлечения жесткого диска в сборе необходимо выполнить следующие действия:
  - a. Выкрутите винты, с помощью которых жесткий диск крепится к отсеку жесткого диска [1].
  - b. Поднимите ручку отсека [2] и выдвиньте его из отсека [3].



5. Чтобы извлечь скобу жесткого диска, необходимо выполнить следующие действия.
  - a. Выкрутите винты, которыми жесткий диск крепится к лотку [1].
  - b. Выдвиньте жесткий диск из скобы [2].



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Снимайте скобу оптического дисководов только в случае замены жесткого диска на новый. Если извлечение жесткого диска требуется только для извлечения других компонентов, пропустите шаг 5.

## Установка жесткого диска в сборе

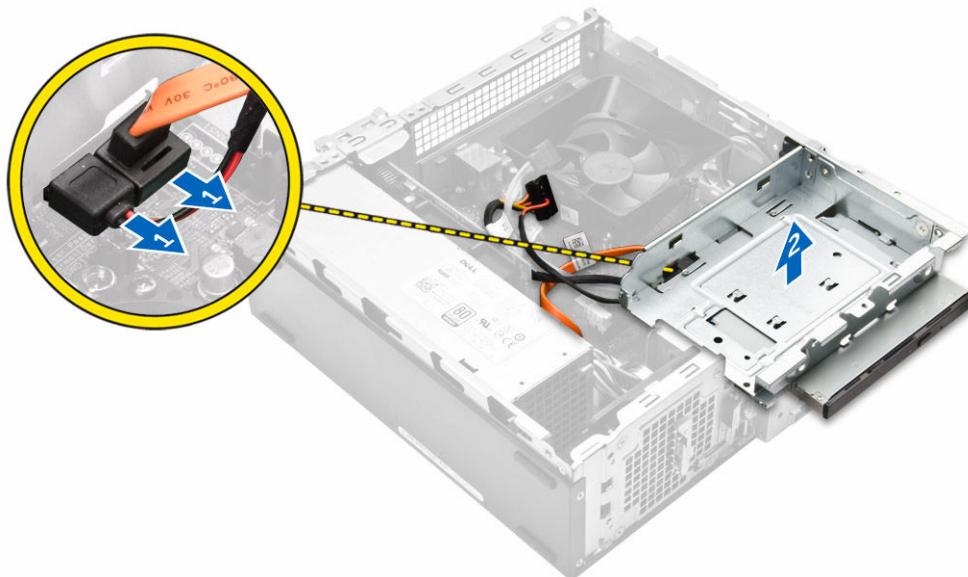
1. Задвиньте жесткий диск в скобу.
2. Затяните винты, чтобы прикрепить жесткий диск к скобе.
3. Удерживая ручку, вставьте жесткий диск в сборе в отсек для жесткого диска.
4. Затяните винты, которыми жесткий диск в сборе крепится к корпусу компьютера.
5. Подключите кабель передачи данных и кабель питания к оптическому дисководу.



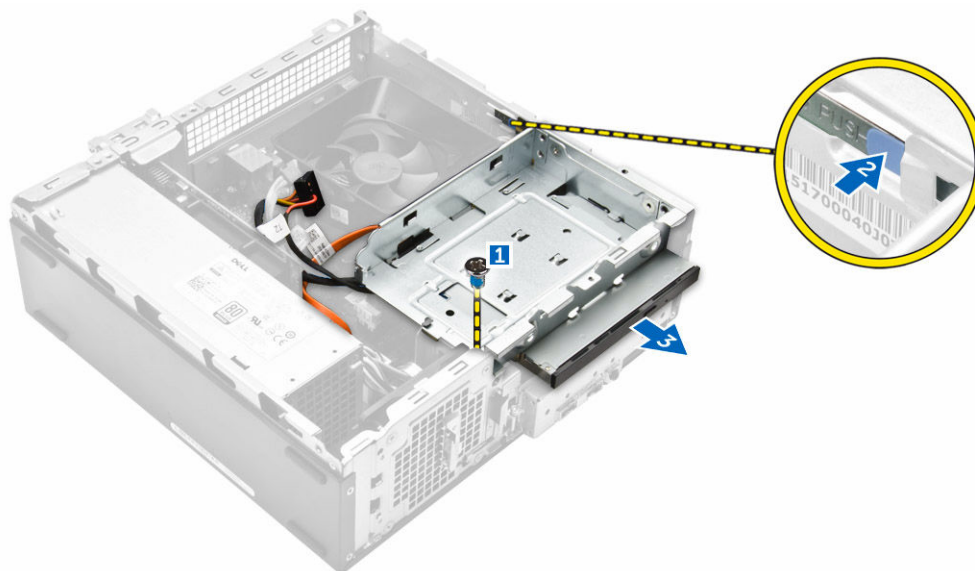
6. Установите:
  - a. [лицевую панель](#)
  - b. [крышку](#)
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение оптического дисковода

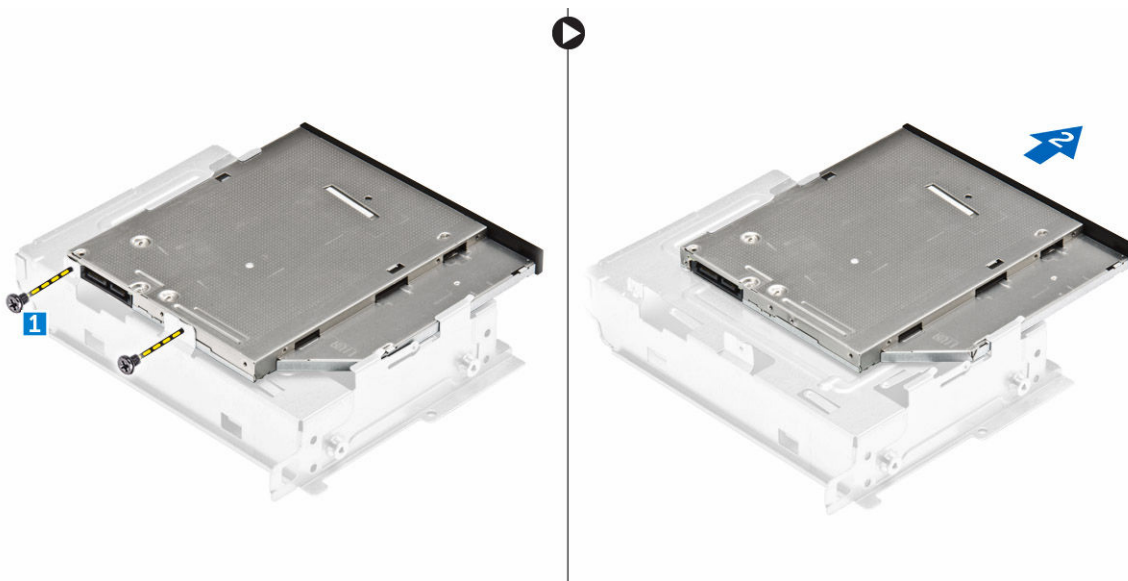
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
  - a. [крышку](#)
  - b. [лицевую панель](#)
  - c. [жесткий диск в сборе](#)
3. Чтобы извлечь оптический дисковод, необходимо выполнить следующие действия:
  - a. Отсоедините от оптического дисковода [1] кабели питания и передачи данных.
  - b. Открутите винт, с помощью которого оптический дисковод крепится к отсеку диска [2].



4. Чтобы извлечь оптический дисковод, необходимо выполнить следующие действия:
  - a. Нажмите на синий выступ, чтобы освободить оптический дисковод [1].
  - b. Сдвиньте оптический дисковод [2] и приподнимите его, чтобы извлечь из корпуса [3].



5. Чтобы извлечь скобу из оптического дисковод, необходимо выполнить следующие действия.
  - a. Выкрутите винты, с помощью которых скоба крепится к оптическому дисководу.
  - b. Извлеките оптический дисковод из скобы.



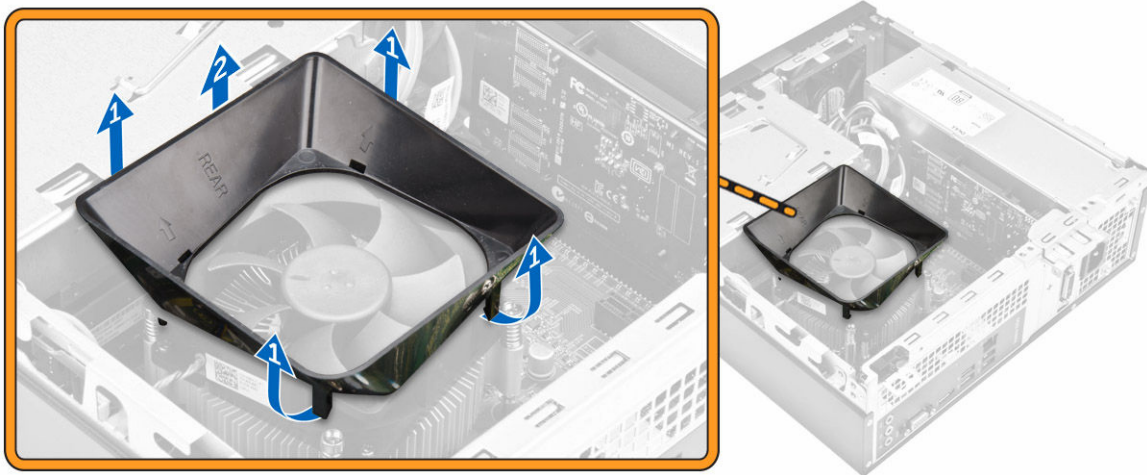
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Снимайте скобу оптического дисковода только в случае замены дисковода на новый. Если извлечение оптического дисковода требуется только для извлечения других компонентов, пропустите шаги 5 и 6.

## Установка оптического дисковода

1. Задвиньте оптический дисковод в отсек для жесткого диска до щелчка.
2. Затяните винт, которым оптический дисковод крепится к корпусу.
3. Подсоедините кабель передачи данных и кабель питания к оптическому дисководу.
4. Установите:
  - a. [жесткий диск в сборе](#)
  - b. [лицевую панель](#)
  - c. [крышку](#)
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Снятие крышки радиатора вентилятора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
  - a. [крышку](#)
  - b. [лицевую панель](#)
  - c. [жесткий диск в сборе](#)
  - d. [оптический дисковод](#)
3. Для извлечения крышки радиатора вентилятора выполните следующие действия:
  - a. Подденьте удерживающие крышку вентилятора пластиковые выемки наружу [1].
  - b. Извлеките крышку вентилятора из радиатора в сборе.

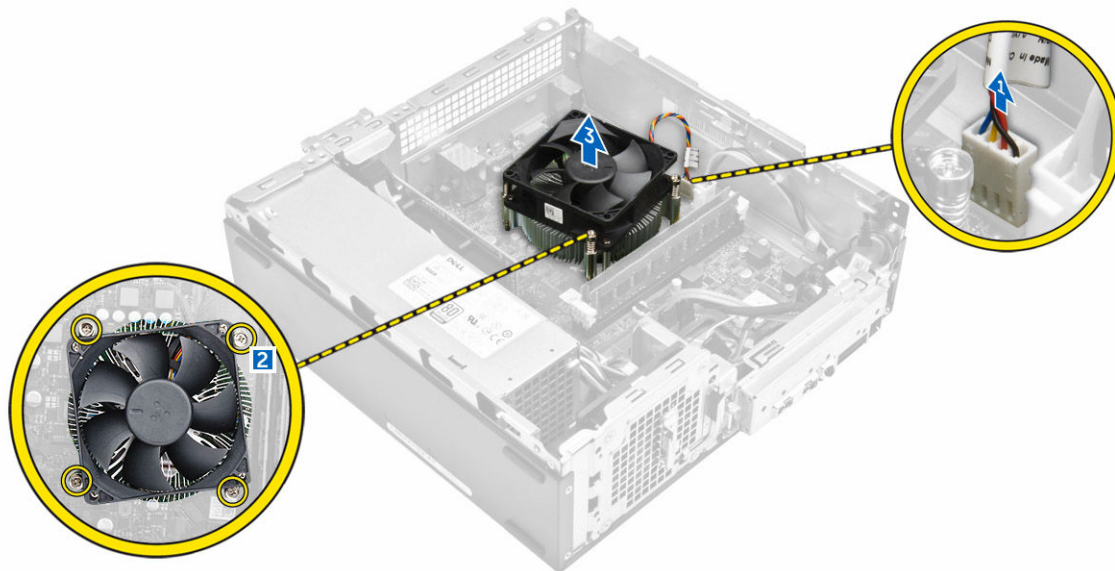


## Установка крышки вентилятора радиатора

1. Совместите выступы на крышке вентилятора с пазами на радиаторе.
2. Опустите крышку вентилятора на радиаторе, так чтобы она плотно встала на свое место.
3. Установите [крышку](#).
4. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение радиатора в сборе

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
  - a. [крышку](#)
  - b. [лицевую панель](#)
  - c. [жесткий диск в сборе](#)
  - d. [оптический дисковод](#)
  - e. [крышка вентилятора радиатора](#)
3. Чтобы извлечь радиатор в сборе, необходимо выполнить следующие действия.
  - a. Отсоедините кабель радиатора в сборе от системной платы [1].
  - b. Извлеките винты, чтобы снять вентилятор процессора и радиатор [2].
  - c. Приподнимите радиатор и извлеките его из корпуса [3].

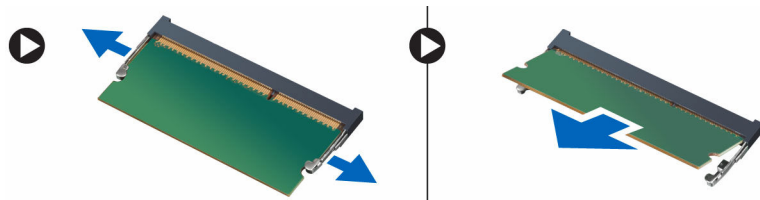


## Установка радиатора в сборе

1. Установите радиатор в сборе в слот, совместив его с отверстиями для винтов.
2. Затяните винты, закрепляющие радиатор в сборе на системной плате.
3. Подсоедините кабель радиатора в сборе к системной плате.
4. Установите:
  - a. [крышка вентилятора радиатора](#)
  - b. [оптический дисковод](#)
  - c. [жесткий диск в сборе](#)
  - d. [лицевую панель](#)
  - e. [крышку](#)
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку](#).
3. Отведите фиксаторы от модуля памяти, чтобы он выскочил из гнезда. Извлеките модуль памяти из гнезда на системной плате.

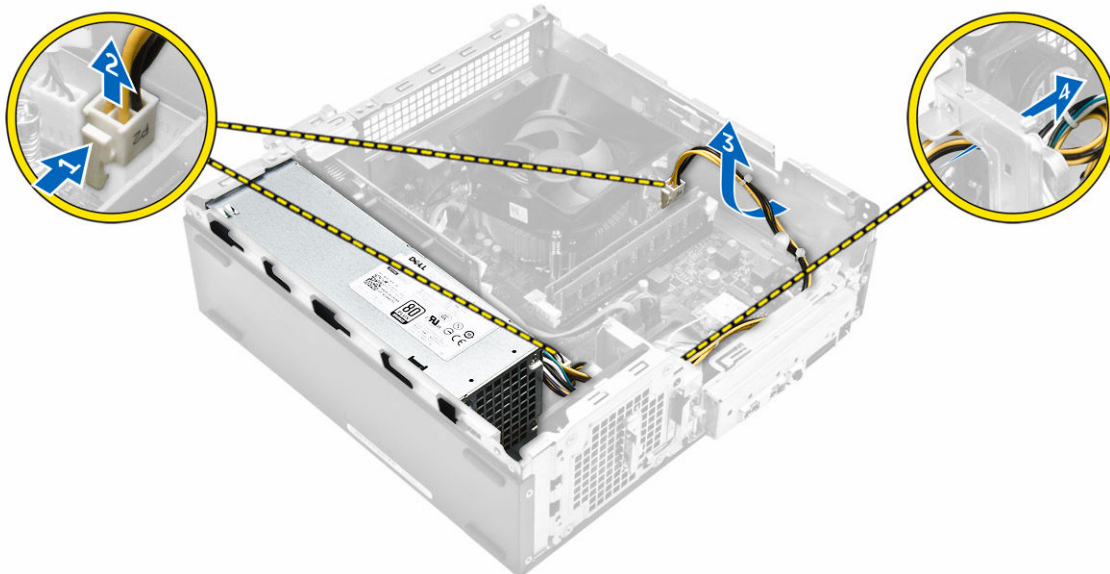


## Установка памяти

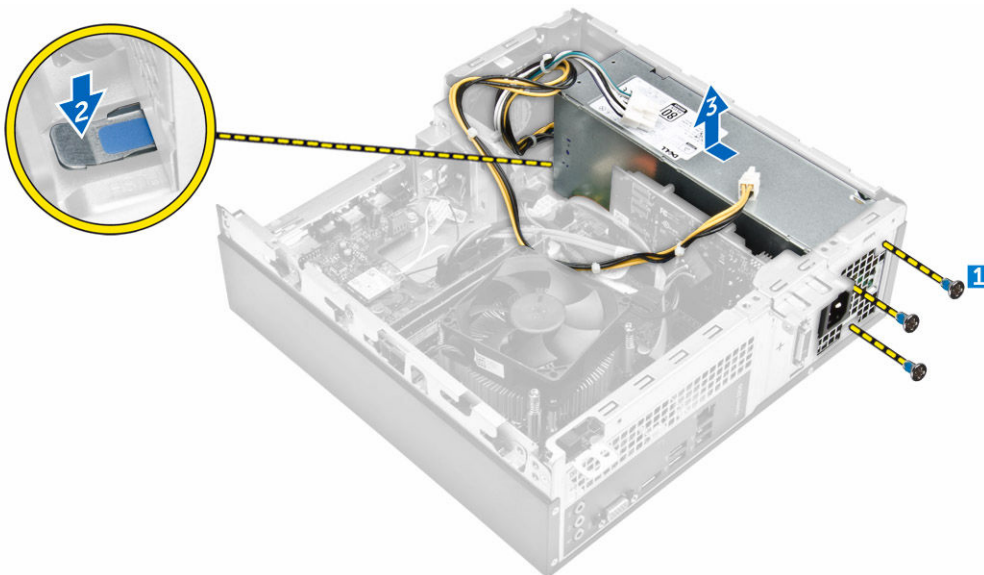
1. Совместите паз на карте памяти с выступом на разъеме модуля памяти.
2. Вставьте модуль памяти в разъем для памяти и прижмите его до щелчка
3. Установите [крышку](#).
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение модуля блока питания

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
  - a. [крышку](#)
  - b. [лицевую панель](#)
  - c. [жесткий диск в сборе](#)
  - d. [оптический дисковод](#)
3. Выполните следующие действия для извлечения модуля блока питания из компьютера:
  - a. Отсоедините кабели модуля блока питания от разъемов на системной плате [1, 2].
  - b. Извлеките кабели модуля блока питания из держателя [3,4].



4. Для извлечения модуля блока питания необходимо выполнить следующие действия:
  - a. Открутите винты которыми крепится модуль блока питания [1].
  - b. Нажмите на синюю защелку, чтобы высвободить модуль блока питания [2].
  - c. Сдвиньте и извлеките модуль блока питания из компьютера [3].

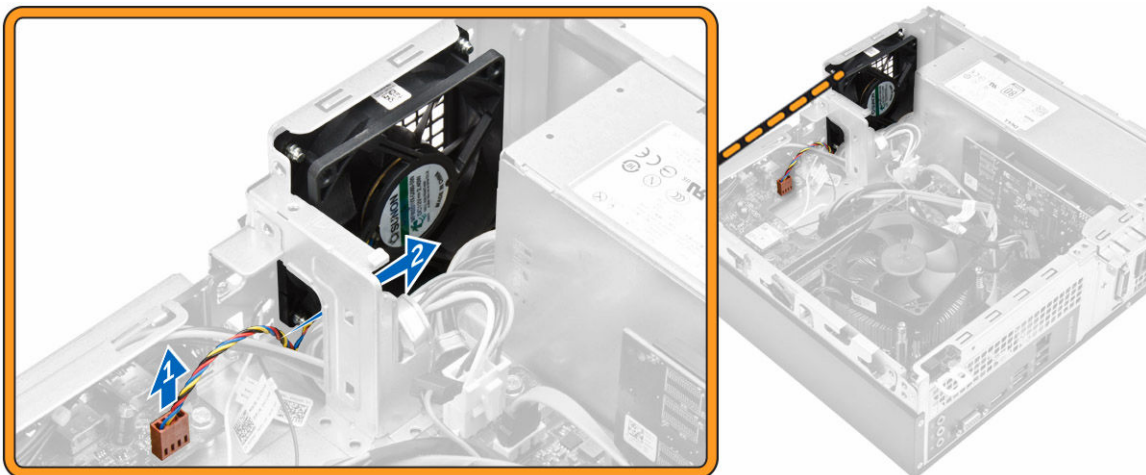


## Установка модуля блока питания

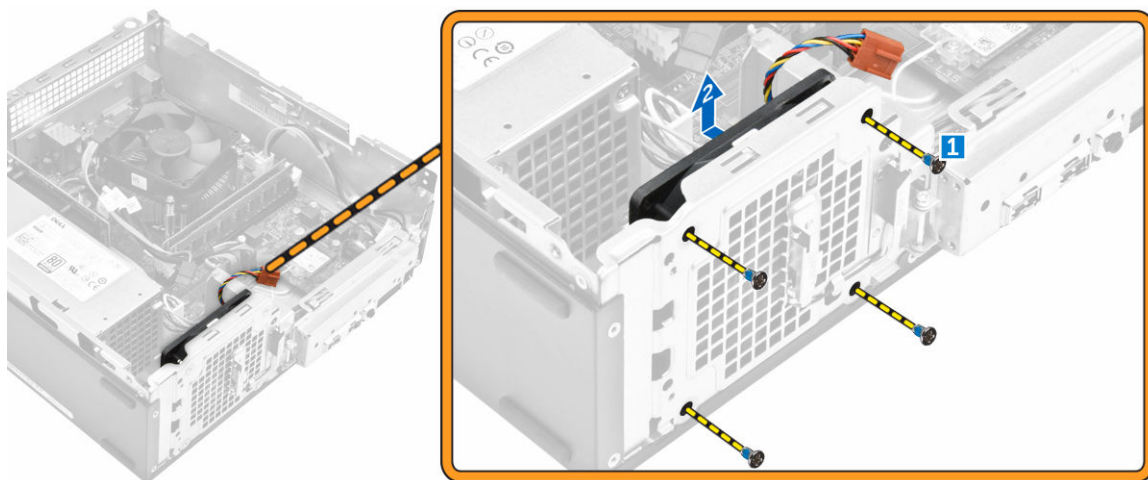
1. Сдвиньте блок питания по направлению к задней части компьютера до щелчка так, чтобы он принял фиксированное положение.
2. Заверните винты, которыми блок питания крепится к корпусу компьютера.
3. Проложите кабели модуля блока питания через направляющую.
4. Подключите кабели модуля блока питания к соответствующим разъемам на системной плате.
5. Установите:
  - a. [оптический дисковод](#)
  - b. [жесткий диск в сборе](#)
  - c. [лицевую панель](#)
  - d. [крышку](#)
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение системного вентилятора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
  - a. [крышку](#)
  - b. [лицевую панель](#)
  - c. [жесткий диск в сборе](#)
  - d. [оптический дисковод](#)
3. Для извлечения системного вентилятора из компьютера необходимо выполнить следующие действия.
  - a. Отсоедините кабель системного вентилятора от разъема на системной плате [1].
  - b. Извлеките кабель системного вентилятора [2].



4. Открутите винты, которыми вентилятор крепится к корпусу компьютера и извлеките его из компьютера. [ 1,2]

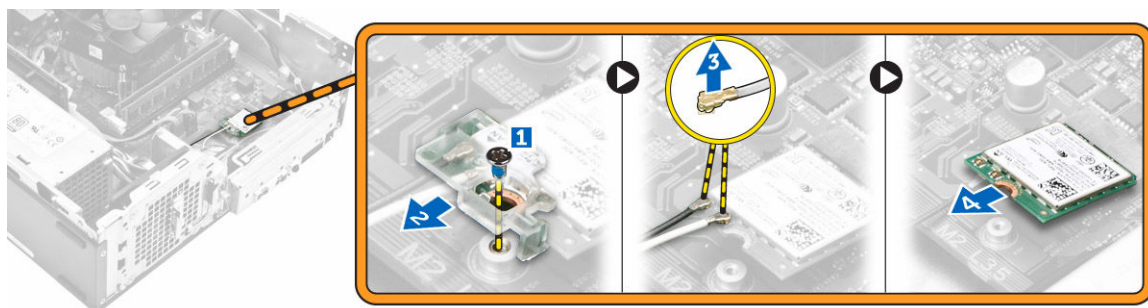


## Установка системного вентилятора

1. Установите системный вентилятор в корпус компьютера.
2. Заверните винты, которыми вентилятор корпуса крепится к компьютеру.
3. Подключите кабель вентилятора к разъему на системной плате.
4. Установите:
  - a. [оптический дисковод](#)
  - b. [жесткий диск в сборе](#)
  - c. [лицевую панель](#)
  - d. [крышку](#)
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение платы WLAN

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
  - a. [крышку](#)
  - b. [лицевую панель](#)
  - c. [жесткий диск в сборе](#)
  - d. [оптический дисковод](#)
3. Для извлечения платы WLAN из компьютера необходимо выполнить следующие действия:
  - a. Открутите винты, чтобы высвободить пластиковый фиксатор, которым плата WLAN крепится к корпусу компьютера. [1][2]
  - b. Отсоедините кабели WLAN от разъемов на плате WLAN. [3]
  - c. Извлеките плату WLAN из слота на системной плате. [4]

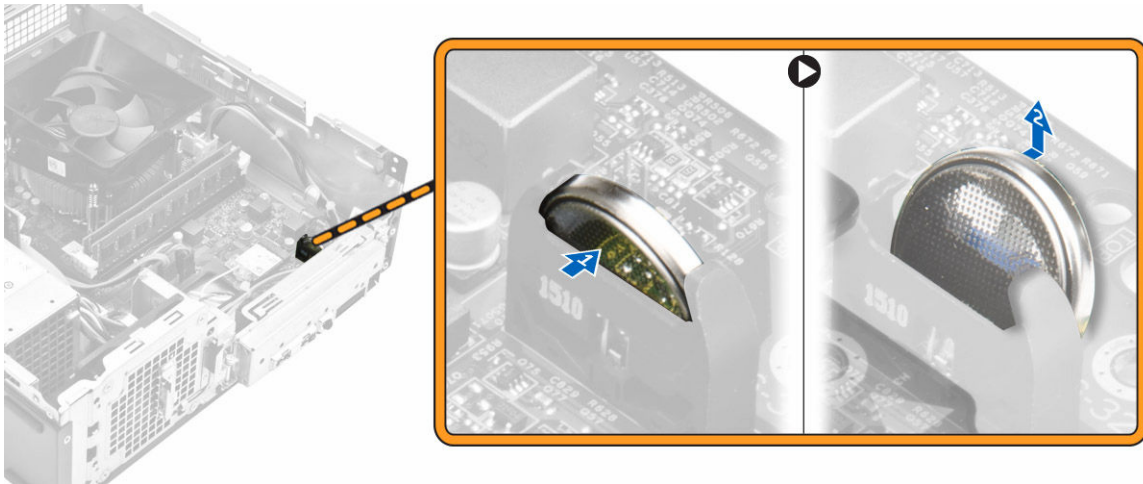


## Установка платы WLAN

1. Вставьте плату WLAN в разъем на системной плате.
2. Подключите кабели WLAN к разъемам на плате WLAN.
3. Установите пластиковую защелку и затяните винт, чтобы закрепить плату WLAN на системной плате.
4. Установите:
  - a. [оптический дисковод](#)
  - b. [жесткий диск в сборе](#)
  - c. [лицевую панель](#)
  - d. [крышку](#)
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение батарейки типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
  - a. [крышку](#)
  - b. [лицевую панель](#)
  - c. [жесткий диск в сборе](#)
  - d. [оптический дисковод](#)
3. Чтобы извлечь батарейку типа «таблетка», необходимо осуществить необходимо выполнить следующие действия:
  - a. Нажмите на батарею типа «таблетка» [1].
  - b. Извлеките батарею типа «таблетка» из компьютера. [2]

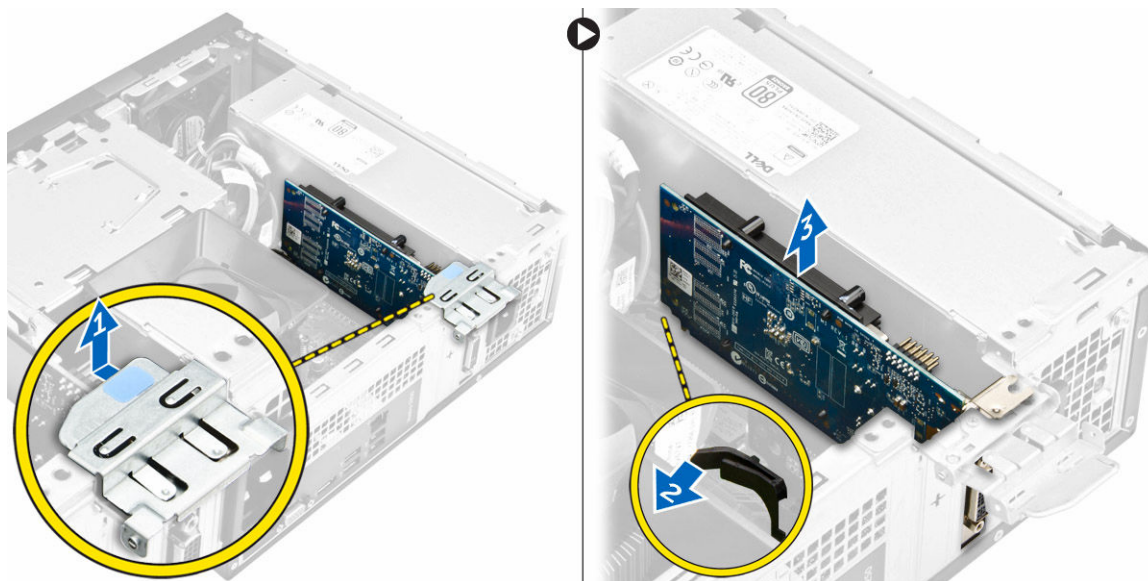


## Установка батареи типа «таблетка»

1. Вставьте батарею типа «таблетка» в соответствующее гнездо на системной плате.
2. Нажмите на батарею типа «таблетка», чтобы она встала на место.
3. Установите:
  - a. [оптический дисковод](#)
  - b. [жесткий диск в сборе](#)
  - c. [лицевую панель](#)
  - d. [крышку](#)
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение платы расширения

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
  - a. [крышку](#)
  - b. [лицевую панель](#)
3. Для извлечения платы расширения необходимо выполнить следующие действия:
  - a. Потяните металлическую защелку, чтобы высвободить плату расширения. [1]
  - b. Потяните защелку вперед [2] и извлеките плату расширения из гнезда в компьютере [3].



## Установка платы расширения

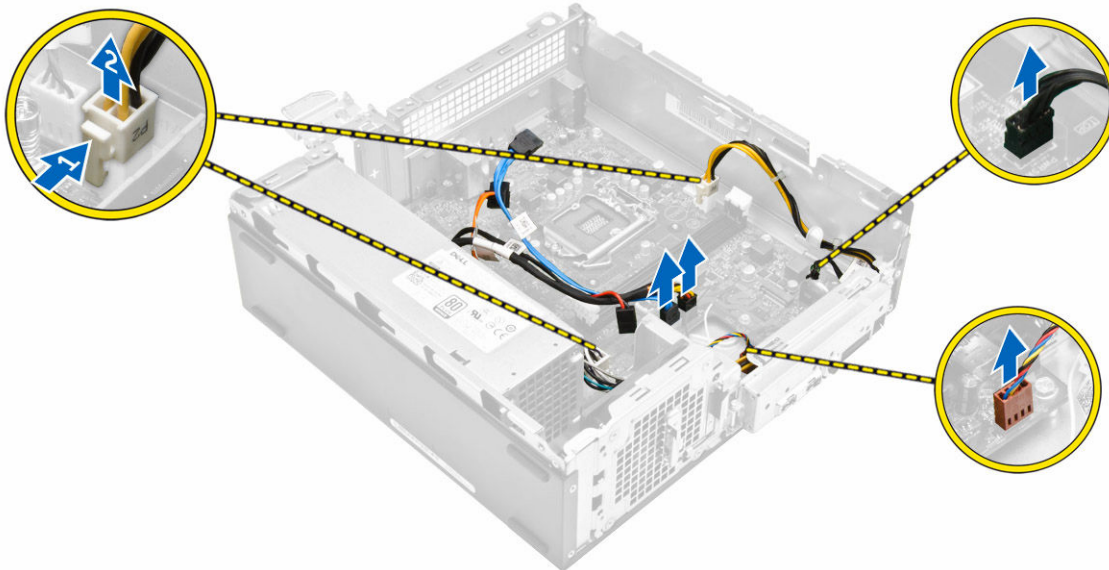
1. Вставьте плату расширения в слот.
2. Нажмите на защелку платы, чтобы закрепить плату расширения.
3. Нажмите металлическую защелку, чтобы она встала на место.
4. Установите:
  - a. [лицевую панель](#)
  - b. [крышку](#)
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Извлечение системной платы

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
  - a. [крышку](#)
  - b. [лицевую панель](#)
  - c. [жесткий диск в сборе](#)
  - d. [оптический дисковод](#)
  - e. [радиатор вентилятора](#)
  - f. [радиатор](#)
  - g. [память](#)
  - h. [батарея типа «таблетка»](#)

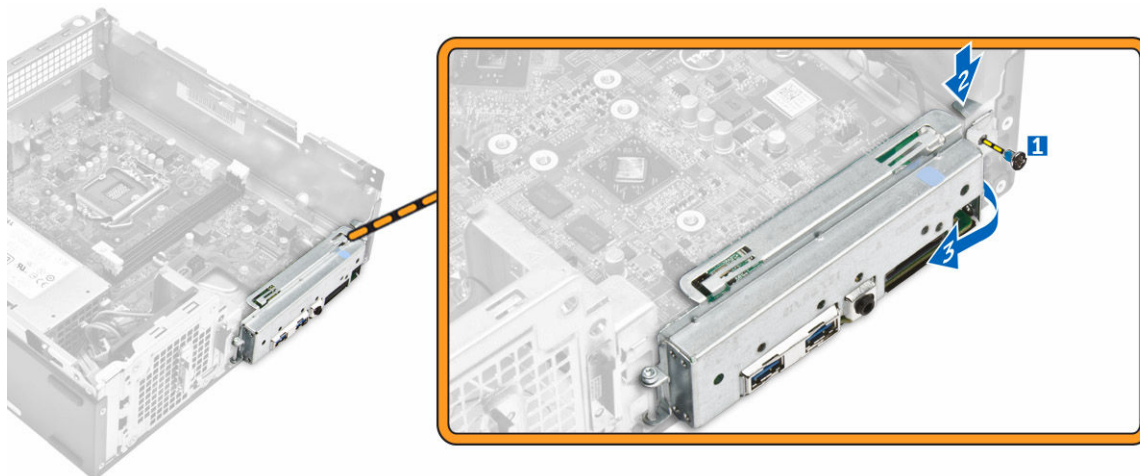
- i. [платы WLAN](#)
- j. [платы расширения](#)

3. Отсоедините кабели от системной платы.



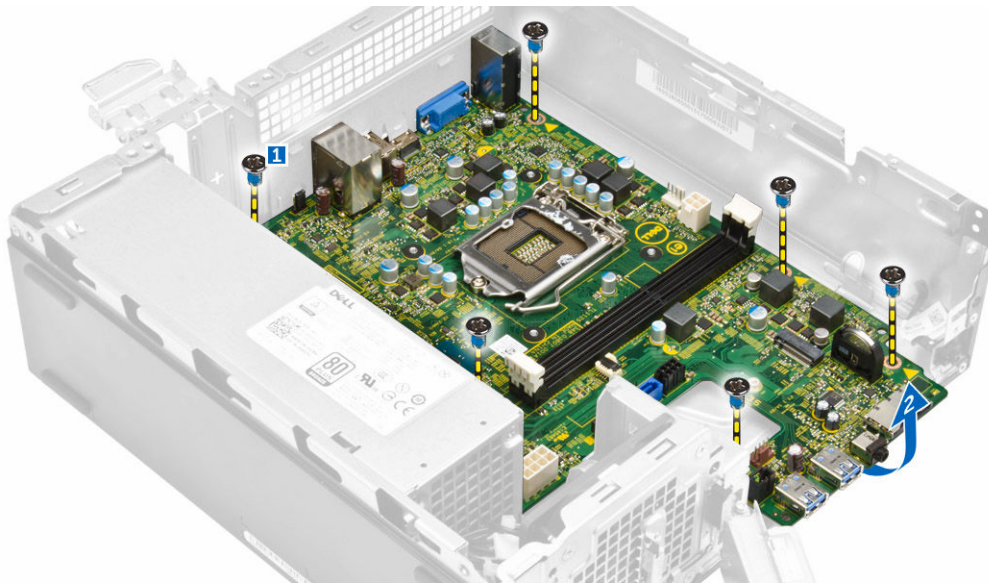
4. Чтобы извлечь панель ввода/вывода, необходимо выполнить следующие действия.

- a. Открутите винт, которым панель ввода/вывода крепится к корпусу [1].
- b. Нажмите на выступ, чтобы открепить панель ввода-вывода от корпуса [2].
- c. Потяните панель ввода-вывода, чтобы высвободить ее.



5. Чтобы извлечь системную плату, необходимо выполнить следующие действия:

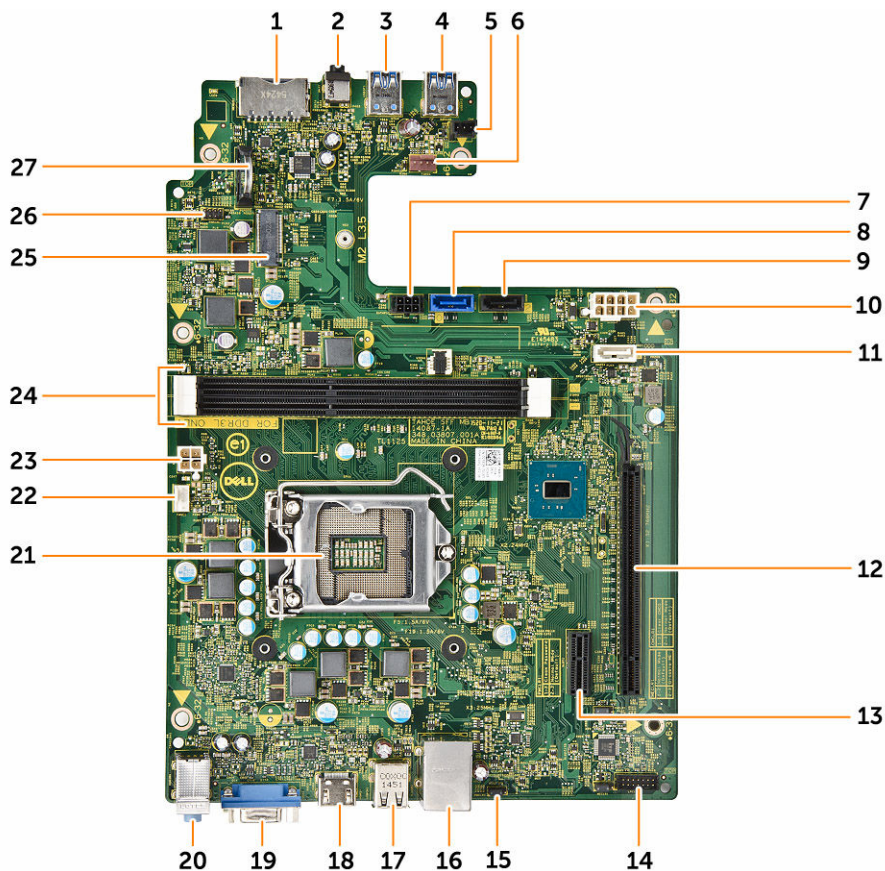
- a. Выверните винты, которыми системная плата крепится к корпусу [1].
- b. Приподнимите системную плату над корпусом.



## Установка системной платы

1. Вставьте системную плату и убедитесь в том, что порты совмещены с отверстиями на задней панели.
2. Вставьте панель ввода-вывода в первоначальное положение до щелчка.
3. Затяните винт, которым панель ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.
4. Подключите кабели к системной плате.
5. Установите:
  - a. [плату расширения](#)
  - b. [плату WLAN](#)
  - c. [батарея типа «таблетка»](#)
  - d. [память](#)
  - e. [радиатор в сборе](#)
  - f. [крышка вентилятора радиатора](#)
  - g. [оптический дисковод](#)
  - h. [жесткий диск в сборе](#)
  - i. [лицевую панель](#)
  - j. [крышку](#)
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

## Компоновка системной платы



- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Разъем платы SD                 | 2. Разъем гарнитуры                                       |
| 3. разъем USB 3.0                  | 4. разъем USB 3.0   |
| 5. Разъем со световодом            | 6. Разъем системного вентилятора                          |
| 7. разъем электропитания SATA      | 8. Разъем SATA  |
| 9. Разъем SATA                     | 10. Разъем FPSU   |
| 11. Разъем SATA                    | 12. слот PCIe x16   |
| 13. слот PCIe x1                   | 14. Перемычка сброса CMOS                                 |
| 15. Перемычка сброса пароля        | 16. Сетевой разъем  |
| 17. Разъем USB 2.0                 | 18. разъем USB2 3.0                                       |
| 19. Разъем HDMI                    | 20. Разъемы линейного входа, линейного выхода и микрофона |
| 21. Гнездо процессора              | 22. Разъем вентилятора ЦП                                 |
| 23. Разъем блока питания           | 24. Разъем модуля памяти                                  |
| 25. Разъем NGFF                    | 26. Разъем переключателя питания                          |
| 27. Разъем батареи типа «таблетка» |   |

## Поиск и устранение неполадок

Поиск неполадок можно произвести с помощью индикаторов, таких как диагностические световые сигналы, звуковые сигналы и сообщения об ошибках, появляющиеся в процессе работы компьютера.

### Коды диагностических индикаторов питания

Таблица 1. Коды диагностических индикаторов питания

Состояние светодиодного индикатора питания	Возможная причина	Действия по устранению неисправности
Не светится	Компьютер выключен, не получает электропитание или находится в режиме гибернации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повторно подсоедините кабель питания к разъему питания на задней панели компьютера и к электрической розетке.</li> <li>Если компьютер включен в разветвитель питания, убедитесь, что разветвитель питания подключен к электрической розетке и включен. Также, попробуйте исключить использование устройств стабилизации напряжения, разветвителей питания и удлинителей, чтобы удостовериться в том, что компьютер исправно включается.</li> <li>Убедитесь, что электрическая розетка исправна, проверив ее при помощи другого устройства, например светильника.</li> </ul>
Светится/мигает желтым светом	Компьютер не может завершить процедуру POST (самотестирование при включении питания) или произошел сбой процессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Удалите все платы и установите их снова.</li> <li>Удалите и снова установите графическую плату, если она есть.</li> <li>Убедитесь, что кабель питания подключен к материнской плате и процессору.</li> </ul>
Медленно мигает белым светом	Компьютер находится в спящем режиме.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите кнопку питания, чтобы вывести компьютер из спящего режима.</li> <li>Убедитесь, что все кабели питания надежно</li> </ul>

Состояние светодиодного индикатора питания	Возможная причина	Действия по устранению неисправности
Светится белым светом	Компьютер находится во включенном состоянии и полностью функционален.	<p>подсоединены к системной плате.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что основной кабель питания и кабель передней панели надежно подключены к системной плате.</li> </ul> <p>Если компьютер не отвечает, можно предпринять следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что дисплей подключен и включен.</li> <li>Если дисплей подключен и включен, прислушайтесь, какие кодовые сигналы издает компьютер.</li> </ul>

## Диагностические сообщения об ошибках

Таблица 2. Диагностические сообщения об ошибках

Сообщения об ошибках	Описание
AUXILIARY DEVICE FAILURE (Ошибка вспомогательного устройства)	Сенсорная панель или мышь, возможно, неисправны. Проверьте подключение кабеля мыши. Включите параметр <b>Pointing device (Устройство ввода)</b> в программе настройки системы.
BAD COMMAND OR FILE NAME (Неправильная команда или имя файла)	Проверьте правильность написания команды, расстановки пробелов, а также правильность указанного пути к файлу.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE (Кэш отключен из-за ошибки)	Неисправность основного внутреннего кэша микропроцессора. <a href="#">Обратитесь в Dell</a> .
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE (Отказ контроллера дисководов компакт-дисков)	Оптический дисковод не отвечает на команды компьютера.
DATA ERROR (Ошибка данных)	Ошибка чтения данных с жесткого диска.
DECREASING AVAILABLE MEMORY (Уменьшение доступного объема памяти)	Модули памяти, возможно, неисправны или установлены неправильно. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.
DISK C: FAILED INITIALIZATION (Диск C: инициализация не удалась)	При инициализации жесткого диска произошел сбой. Запустите программы тестирования жесткого диска в <b>Dell Diagnostics</b> .
DRIVE NOT READY (Диск не готов)	Для продолжения выполнения операции требуется наличие жесткого диска в отсеке. Установите жесткий диск в отсек.
ERROR READING PCMCIA CARD (Ошибка чтения платы PCMCIA)	Компьютер не может идентифицировать плату ExpressCard. Вставьте плату заново или попробуйте использовать другую плату.



Сообщения об ошибках	Описание
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED (Изменен объем расширенной памяти)	Объем информации, записанной в энергонезависимой оперативной памяти (NVRAM), не совпадает с объемом памяти модуля, установленного в компьютере. Перезагрузите компьютер. Если ошибка появляется снова, <a href="#">обратитесь в Dell</a> .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE (Копируемый файл слишком велик для целевого диска)	Копируемый файл слишком велик для данного диска или же диск переполнен. Попробуйте скопировать файл на другой диск или диск с большей емкостью.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   - (Имя файла не может содержать следующие символы: \ / : * ? " < >   -)	Не используйте эти символы в именах файлов.
GATE A20 FAILURE (Сбой линии A20)	Модуль памяти, возможно, установлен неправильно. Заново установите модуль памяти или замените его, если необходимо.
GENERAL FAILURE (Общий отказ)	Операционной системе не удается выполнить команду. Это сообщение обычно конкретизируется, например: Printer out of paper (В принтере нет бумаги). Действуйте в зависимости от ситуации.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR (Ошибка конфигурации жесткого диска)	Компьютеру не удалось идентифицировать тип диска. Выключите компьютер, извлеките жесткий диск и загрузите систему с оптического дисковода. Затем выключите компьютер, заново установите жесткий диск и перезагрузите компьютер. Запустите тестирование жесткого диска с помощью <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0 (Ошибка контроллера жесткого диска 0)	Жесткий диск не отвечает на команды компьютера. Выключите компьютер, извлеките жесткий диск и загрузите систему с оптического дисковода. Затем выключите компьютер, установите жесткий диск заново и перезагрузите компьютер. Если проблема все еще возникает, попробуйте установить другой жесткий диск. Запустите тестирование жесткого диска с помощью <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE FAILURE (Сбой жесткого диска)	Жесткий диск не отвечает на команды компьютера. Выключите компьютер, извлеките жесткий диск и загрузите систему с оптического дисковода. Затем выключите компьютер, установите жесткий диск заново и перезагрузите компьютер. Если проблема все еще возникает, попробуйте установить другой жесткий диск. Запустите тестирование жесткого диска с помощью <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE (Ошибка при чтении с жесткого диска)	Жесткий диск, возможно, поврежден. Выключите компьютер, извлеките жесткий диск и загрузите систему с оптического дисковода. Затем выключите компьютер, установите жесткий диск заново и перезагрузите компьютер. Если проблема все еще возникает, попробуйте установить другой жесткий диск. Запустите тестирование жесткого диска с помощью <b>Dell Diagnostics</b> .

Сообщения об ошибках	Описание
INSERT BOOTABLE MEDIA (Вставьте загрузочный носитель)	Операционная система пытается загрузиться с незагрузочного носителя, такого как компакт-диск. Вставьте загрузочный носитель.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM (Неверная информация о конфигурации – запустите программу настройки системы)	Конфигурация системы не совпадает с конфигурацией аппаратных средств. Сообщение чаще всего появляется в случае, когда был установлен модуль памяти. Исправьте соответствующие параметры в программе настройки системы.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE (Ошибка линии синхронизирующего сигнала клавиатуры)	Для внешней клавиатуры: проверьте подключение кабеля. Запустите тестирование контроллера клавиатуры в <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE (Ошибка контроллера клавиатуры)	Для внешней клавиатуры: проверьте подключение кабеля. Перезагрузите компьютер, избегая при этом любых действий с клавиатурой и мышью во время процедуры загрузки. Запустите тестирование контроллера клавиатуры в <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE (Ошибка линии передачи данных клавиатуры)	Для внешней клавиатуры: проверьте подключение кабеля. Запустите тестирование контроллера клавиатуры в <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE (Ошибка запавшей клавиши клавиатуры)	Для внешней клавиатуры или вспомогательной клавиатуры: проверьте подключение кабеля. Перезагрузите компьютер, избегая при этом любых действий с клавиатурой и клавишами во время процедуры загрузки. Запустите тестирование запавшей клавиши клавиатуры в <b>Dell Diagnostics</b> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT (Лицензионные материалы недоступны в программе MediaDirect)	Программа Dell MediaDirect™ не может проверить ограничения, установленные в отношении файла программой управления правами на цифровые данные Digital Rights Management (DRM), поэтому воспроизведение файла не разрешается.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Ошибка адресной линии памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)	Модуль памяти, возможно, неисправен или установлен неправильно. Переустановите модуль памяти или замените его, если необходимо.
MEMORY ALLOCATION ERROR (Ошибка распределения памяти)	Программное обеспечение, которое вы пытаетесь запустить, конфликтует с операционной системой, другим программным обеспечением или утилитой. Выключите компьютер, подождите 30 секунд, а затем перезапустите его. Попробуйте снова запустить программу. Если сообщение об ошибке появляется снова, обратитесь к документации к программному обеспечению.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Ошибка логики двойного слова в оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)	Модуль памяти, возможно, неисправен или установлен неправильно. Переустановите модуль памяти или замените его, если необходимо.



Сообщения об ошибках	Описание
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Ошибка логики четности/нечетности в оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)	Модуль памяти, возможно, неисправен или установлен неправильно. Переустановите модуль памяти или замените его, если необходимо.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Ошибка записи/чтения по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)	Модуль памяти, возможно, неисправен или установлен неправильно. Переустановите модуль памяти или замените его, если необходимо.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE (Нет загрузочных устройств)	Компьютер не может обнаружить жесткий диск. Если жесткий диск установлен в качестве загрузочного устройства, убедитесь, что он правильно установлен, смонтирован и разбит как загрузочное устройство.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE (На жестком диске отсутствует сектор загрузки)	Возможно, операционная система повреждена. <a href="#">Обратитесь в Dell.</a>
NO TIMER TICK INTERRUPT (Отсутствует прерывание от таймера)	Одна из микросхем системной платы возможно неисправна. Запустите тестирование <b>настроек системы в Dell Diagnostics</b> .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN (Недостаточно памяти или ресурсов. Закройте некоторые программы и повторите попытку.)	Слишком много программ открыто одновременно. Закройте все окна, а затем откройте необходимую программу.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND (Операционная система не найдена)	Переустановите операционную систему. Если проблема все еще возникает, <a href="#">обратитесь в Dell.</a>
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM (Неверная контрольная сумма дополнительного ПЗУ)	Сбой дополнительного ПЗУ. <a href="#">Обратитесь в Dell.</a>
SECTOR NOT FOUND (Сектор не найден)	Операционная система не может обнаружить сектор на жестком диске. Возможно, на жестком диске имеется поврежденный сектор или же повреждена файловая система FAT. Запустите утилиту проверки ошибок Windows, чтобы проверить файловую структуру на жестком диске. Для получения инструкций обратитесь к <b>справке и поддержке Windows</b> (нажмите Пуск → Справка и поддержка). Если повреждено большое количество секторов, осуществите резервное копирование данных (если это возможно), а затем отформатируйте жесткий диск.
SEEK ERROR (Ошибка подвода головки)	Операционной системе не удастся найти требуемую дорожку на жестком диске.
SHUTDOWN FAILURE (Сбой завершения работы системы)	Возможно, неисправна микросхема на системной плате. Запустите тестирование <b>настроек системы в Dell Diagnostics</b> . Если сообщение появляется вновь, <a href="#">обратитесь в корпорацию Dell.</a>
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER (Нет питания в часах истинного времени)	Настройки конфигурации системы повреждены. Подключите компьютер к электрической розетке для зарядки аккумулятора. Если проблема все еще возникает, попробуйте восстановить данные, войдя в программу настройки системы, а затем немедленно

Сообщения об ошибках	Описание
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED (Остановка часов истинного времени)	выйдя из нее. Если сообщение появляется снова, <a href="#">обратитесь в Dell</a> .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM (Время и дата не установлены. Запустите программу настройки системы)	Резервному аккумулятору, поддерживающему настройки конфигурации системы, требуется подзарядка. Для подзарядки аккумулятора подключите компьютер к электросети. Если проблема все еще возникает, <a href="#">обратитесь в Dell</a> .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED (Ошибка счетчика 2 микросхемы таймера)	Время и дата, установленные в программе настройки системы не совпадают с системными часами. Исправьте настройки параметров времени и даты.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE (Неожиданное прерывание в защищенном режиме)	Одна из микросхем системной платы возможно неисправна. Запустите тестирование <b>настроек системы в Dell Diagnostics</b> .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY (Диск x:\ недоступен. Устройство не готово)	Возможно, неисправен контроллер клавиатуры или модуль памяти. Запустите тестирование <b>системной памяти и контроллера клавиатура в Dell Diagnostics</b> или <a href="#">обратитесь в Dell</a> .
	Вставьте диск в дисковод и повторите попытку.

## Системные сообщения об ошибке

Таблица 3. Системные сообщения об ошибке

Системное сообщение	Описание
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (Внимание! Во время предыдущих попыток загрузки системы происходил сбой в контрольной точке [nnnn]. Для устранения этой неполадки запишите код этой контрольной точки и обратитесь в службу технической поддержки компании Dell)	По какой-то причине компьютер не смог завершить процедуру загрузки три раза подряд.
CMOS checksum error (Ошибка контрольной суммы КМОП)	Выполнен сброс RTC, загружены <b>настройки BIOS</b> по умолчанию.
CPU fan failure (Сбой вентилятора ЦП)	Произошел отказ вентилятора ЦП.
System fan failure (Сбой системного вентилятора)	Произошел сбой системного вентилятора.
Hard-disk drive failure (Сбой жесткого диска)	Возможный сбой жесткого диска во время самотестирования при включении питания.
Keyboard failure (Сбой клавиатуры)	Отказ клавиатуры или отсоединение кабеля. Если переустановка кабеля не решит эту проблему, замените клавиатуру.




Системное сообщение	Описание
No boot device available (Нет загрузочных устройств)	<p>Отсутствует загрузочный раздел на жестком диске, отсоединился кабель жесткого диска или отсутствует загрузочное устройство.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если загрузочным устройством является жесткий диск, убедитесь, что кабели подсоединены, а диск правильно установлен и разбит на разделы как загрузочное устройство.</li> <li>• Войдите в программу настройки системы и проверьте правильность информации о последовательности загрузки.</li> </ul>
No timer tick interrupt (Отсутствует прерывание от таймера)	Возможная неисправность одной из микросхем на системной плате или отказ материнской платы.
<p>ВНИМАНИЕ! СИСТЕМОЙ САМОКОНТРОЛЯ жесткого диска обнаружен выход параметра за пределы обычного рабочего диапазона. Компания Dell рекомендует регулярно выполнять резервное копирование данных. Параметр, выходящий за пределы диапазона, может свидетельствовать (но не обязательно свидетельствует) о возможной неполадке жесткого диска.</p>	Сбой в работе технологии оценки состояния жесткого диска встроенной аппаратурой самодиагностики, возможный отказ жесткого диска.

# Краткое описание программы настройки системы

Программа настройки системы позволяет решать следующие задачи:


- Изменение информации о конфигурации системы после добавления, изменения или извлечения любых аппаратных средств компьютера.
- Установка или изменение параметра, задаваемого пользователем (например, пароля пользователя).
- Определение текущего объема памяти или задание типа установленного жесткого диска.

Перед использованием программы настройки системы рекомендуется записать информацию с экранов настройки системы для использования в будущем.

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

## Доступ к настройке системы

1. Включите (или перезапустите) компьютер.
2. После появления белого логотипа Dell сразу нажмите клавишу F2.  
Отобразится страница System Setup (Настройка системы).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы не успели нажать клавишу и на экране появился логотип операционной системы, дождитесь загрузки рабочего стола, затем выключите или перезагрузите компьютер и повторите попытку снова.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** После отображения логотипа Dell можно также нажать клавишу F12 и выбрать параметр BIOS Setup (Настройка BIOS).

## Параметры настройки системы

Таблица 4. — Основное меню

System Time	Отображается системное время. Позволяет сбросить время внутренних часов компьютера.
System Date	Отображается системная дата. Позволяет сбросить дату внутреннего календаря компьютера.
BIOS Version	Отображается версия BIOS.
Product Name	Отображается номер модели компьютера.
Service Tag	Отображается метка обслуживания данного компьютера.
Asset Tag	Отображается дескриптор ресурса для данного компьютера (если таковой имеется).
CPU Type	Отображается тип процессора.
CPU Speed	Отображается быстродействие процессора.
CPU ID	Отображается идентификатор процессора.



CPU Cache	Отображается объем кэш-памяти L1 и L2 процессора.
SATA 0	Отображаются номер модели и емкость жесткого диска.
SATA 1	Отображаются номер модели и емкость жесткого диска.
AC Adapter Type	Отображается тип адаптера.
System Memory	Отображается объем установленной памяти.
Memory Speed	Отображается быстродействие установленной памяти.

**Таблица 5. — Дополнительно**

Intel (R) SpeedStep (TM)	<p>Позволяет включать или отключать технологию Intel SpeedStep.</p> <p>По умолчанию: Enabled (Включено)</p>
Virtualization	<p>Позволяет включать или отключать функцию виртуализации.</p> <p>По умолчанию: Enabled (Включено)</p>
Integrated NIC	<p>Позволяет включать или отключать интегрированную сеть.</p> <p>По умолчанию: Enabled (Включено)</p>
SATA Operation	<p>Позволяет изменить режим SATA</p> <p>По умолчанию: AHCI</p>
Adapter Warnings	<p>Позволяет включать или отключать функцию предупреждений адаптера.</p> <p>По умолчанию: Enabled (Включено)</p>
Internal WLAN	<p>Позволяет включать или отключать встроенную функцию WLAN.</p> <p>По умолчанию: Enabled (Включено)</p>
Optical Device	<p>Позволяет включать или отключать функцию загрузки.</p> <p>По умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
USB Configuration	<p>Позволяет включать или отключать порты USB.</p> <p>Порты USB на передней панели: Включено</p> <p>Порты USB на задней панели: Включено</p> <p>Отладка USB: Включено</p>
Power Options	<p>Позволяет изменить параметры питания.</p> <p>Включение посредством интегрированной сети LAN/WLAN: Отключено</p> <p>Восстановление питания перем. тока: Выключение питания</p> <p>Управление режимом глубокого сна: Включено в режимах S4 и S5</p> <p>Автоматическое включение питания: Отключено</p>

	Режим автоматического включения питания: позволяет выбрать день (по умолчанию: отключено)
	Дата автоматического включения питания: позволяет выбрать дату
	Время автоматического включения питания: позволяет выбрать время
SMART Settings	Позволяет включать или отключать функцию SMART. По умолчанию: Disabled (Отключено)

**Таблица 6. — Безопасность**

Unlock Setup Status	Позволяет заблокировать или разблокировать настройки системы. По умолчанию: Разблокировано
Admin Password Status	Отображает состояние настройки пароля администратора. По умолчанию: Не задано
System Password Status	Отображает состояние настройки пароля системы. По умолчанию: Не задано
HDD Password Status	Отображает состояние настройки пароля системы. По умолчанию: Не задано
Asset Tag	
Admin Password	
HDD Password	
Password Change	Позволяет задать возможность изменить пароль. По умолчанию: Разрешено
Password Bypass	Позволяет задать возможность обхода пароля. По умолчанию: Disabled (Отключено)
Secure Boot Mode	Позволяет включать или отключать управление безопасной загрузкой. По умолчанию: Стандарт.
HDD Protection	Позволяет изменить настройки функции защиты жесткого диска. По умолчанию: Enabled (Включено)

**Таблица 7. — Загрузка**

Boot List Option	Отображает режимы загрузки По умолчанию: включено (UEFI)
------------------	---



	<p>Параметр загрузки при добавлении браузера файлов и параметр загрузки при удалении браузера файлов включены</p>
Secure Boot	<p>Позволяет включать или отключать управление безопасной загрузкой. По умолчанию: Enabled (Включено)</p>
Legacy Option ROMs	<p>Позволяет загрузить устаревший вариант ПЗУ. По умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
Boot Option Priorities	<p>Отображает приоритетные значения параметра загрузки. Функция загрузки 1: диспетчер загрузки Windows</p> <p>Опция загрузки 2: встроенная сетевая интерфейсная плата (IPv4)</p> <p>Опция загрузки 3: встроенная сетевая интерфейсная плата (IPv6)</p>

**Таблица 8. — Выход**

Save Changes and Reset	<p>Позволяет сохранить или отложить изменения, внесенные в настройки системы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Позволяет отменить изменения, внесенные в настройки системы</li> <li>2. Позволяет восстановить параметры настройки системы по умолчанию</li> <li>3. Позволяет отменить изменения, внесенные в настройки системы</li> <li>4. Позволяет сохранить изменения, внесенные в настройки системы</li> </ol>
------------------------	--

# Технические характеристики


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Предложения в разных регионах могут различаться. Приведены только те технические характеристики, которые необходимо указывать при поставках компьютерной техники по закону. Для просмотра дополнительных сведений о конфигурации компьютера нажмите Пуск - Справка и поддержка и выберите нужный пункт для просмотра информации о компьютере.

Таблица 9. — Процессор


Тип	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Celeron</li> <li>• Intel Pentium</li> <li>• Процессор Intel Core i3 6-го поколения</li> <li>• Процессор Intel Core i5 6-го поколения</li> <li>• Процессор Intel Core i7 6-го поколения</li> </ul>
-----	--

Таблица 10. — Сведения о системе

Набор микросхем	Intel H110
-----------------	------------

Таблица 11. — Память

Разъем модуля памяти	два слота UDIMM
Емкость модуля памяти	2, 4 и 8 ГБ
Тип	1600 МГц DDR3L (без кода корректировки ошибок (Non-ECC))
Минимальный объем памяти	2 ГБ

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от установленной операционной системы, требования к минимальному объему памяти могут различаться.

Максимальный объем памяти	16 ГБ
---------------------------	-------


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Каждый слот UDIMM поддерживает максимум 8 ГБ памяти.

Таблица 12. — Видео

Тип	
Встроенный контроллер	Intel HD Graphics
Встроенная видеопамять	совместно используемая системная память
Дискретная видеокарта	Видеокарта PCI Express x16 <ul style="list-style-type: none"> <li>• NVIDIA GEFORCE GT705</li> </ul>

**Таблица 13. — Аудио**

Тип	Встроенный 5.1-канальный звук высокой четкости
-----	--

**Таблица 14. — Связь**

Тип	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet 10/100/1000 Мбит/с Ethernet контроллер, встроенный в системную плату</li> <li>• Беспроводная связь — до Wi-Fi 802.11ac</li> <li>• Bluetooth 4.0</li> </ul>
-----	--

**Таблица 15. — Шина расширения**

Тактовая частота шины	SATA	6 Гбит/с для жесткого диска; 3 Гбит/с для оптического дисководов
	USB 2.0	480 Мбит/с
	USB 3.0	5 Мбит/с

**Таблица 16. — Диски и дисководы**

Тип		
Доступные снаружи	5,25-дюймовые отсеки для оптических дисководов	один
Доступные изнутри	3,5-дюймовые/ 2,5-дюймовые отсеки для дисков	Один 3,5-дюймовый или два 2,5-дюймовых отсека для дисков

**Таблица 17. — Платы**

Тип		Плата
	PCIe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• одна полноразмерная плата PCIe x16</li> <li>• одна полноразмерная плата PCIe x1</li> </ul>
	Слот M2	один слот карты M.2 для комбинированной платы Wi-Fi и Bluetooth

**Таблица 18. — Внешние разъемы**

Аудио	Задняя панель	три
	Передняя панель	один разъем для наушников
Сеть		один разъем RJ-45
USB	Задняя панель	четыре порта USB 2.0
	Передняя панель	два порта USB 3.0

Видео	<ul style="list-style-type: none"> <li>• один 15-контактный разъем VGA</li> <li>• один 19-контактный разъем HDMI</li> </ul>
Устройство чтения карт памяти	один

**Таблица 19. — Контрольные и диагностические индикаторы**

индикатор кнопки питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• белый — индикатор светится белым, когда питание компьютера включено; мигание белого индикатора означает, что компьютер находится в режиме сна или в ждущем режиме.</li> <li>• желтый — индикатор светится желтым, когда произошел сбой загрузки с ошибкой питания системы; мигание желтого индикатора означает сбой загрузки, при этом питание системы в порядке.</li> </ul>
индикатор работы диска	белый: индикатор мигает белым светом, указывая на то, что компьютер считывает данные с жесткого диска или записывает данные на него.

**Таблица 20. — Питание**

Батарейка типа «таблетка»	Литиевая батарея типа «таблетка» CR2032, 3 В
Входное напряжение	100–240 В переменного тока
Входная частота	50–60 Гц
Входной ток	1,7 А / 2,5 А
Выходной ток	3,34 А / 4,62 А
Максимальное тепловыделение	

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Теплоотдача рассчитывается исходя из номинальной мощности блока питания.

**Таблица 21. — Физические размеры корпуса**

Высота	293,1 мм (11,54 дюйма)
Ширина	92,60 мм (3,65 дюйма)
Глубина	314,5 мм (12,38 дюйма)
Масса (минимум)	3,17 кг (6,99 фунта)

**Таблица 22. — Технические характеристики окружающей среды**

Температура	При работе	От 10° C до 35° C (от 50° F до 95° F)
	При хранении	От –40° C до 65° C (от –40° F до 149° F)
Относительная влажность		20–80% (без образования конденсата)
Высота над уровнем моря	При работе	От –15,20 до 3048 м (от –50 до 10 000 футов)




При хранении

От -15,20 до 10 668 м (от -50 до 35 000 футов)

Уровень загрязняющих веществ в атмосфере

G1 (согласно ISA-S71.04-1985)

## Обращение в компанию Dell

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

Компания Dell предоставляет несколько вариантов поддержки и обслуживания через Интернет и по телефону. Доступность служб различается по странам и видам продукции, и некоторые службы могут быть недоступны в вашем регионе. Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания пользователей описан ниже.

1. Перейдите на веб-узел **Dell.com/support**.
2. Выберите категорию поддержки.
3. Укажите свою страну или регион в раскрывающемся меню **Choose a Country/Region (Выбор страны/региона)** в нижней части страницы.
4. Выберите соответствующую службу или ссылку на ресурс технической поддержки, в зависимости от ваших потребностей.