


# **Dell Precision 3431 (малый форм-фактор)**


## **Руководство по настройке и техническим характеристикам**



## Примечания, предупреждения и предостережения

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

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

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

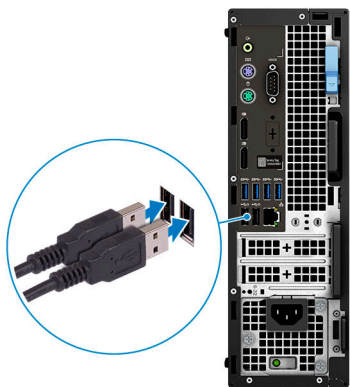
© 2018–2019 Корпорация Dell или ее дочерние компании. Все права защищены. Dell, EMC и другие товарные знаки являются товарными знаками корпорации Dell Inc. или ее дочерних компаний. Другие товарные знаки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

<b>1 Настройте компьютер.....</b>	<b>5</b>
<b>2 Обзор корпуса.....</b>	<b>8</b>
Вид спереди.....	8
Вид сзади.....	9
Метка обслуживания.....	10
<b>3 Технические характеристики системы.....</b>	<b>11</b>
Процессор.....	11
Оперативная память.....	12
При хранении.....	13
Audio.....	14
Плата видеоадаптера.....	14
Связь.....	15
Wireless (Беспроводная связь).....	15
Порты и разъемы.....	15
Блок питания.....	15
Физические размеры системы.....	16
Условия эксплуатации и хранения.....	16
<b>4 Настройка системы.....</b>	<b>17</b>
Настройка системы.....	17
Меню загрузки.....	17
Клавиши навигации.....	18
Последовательность загрузки.....	18
Параметры настройки системы.....	18
Общие параметры.....	19
Сведения о системе.....	20
Параметры экрана видео.....	21
Security (Безопасность).....	21
Параметры безопасной загрузки.....	23
Параметры Intel Software Guard Extensions.....	24
Performance (Производительность).....	24
Управление потреблением энергии.....	25
Режим работы POST.....	26
Возможности управления.....	26
Virtualization Support (Поддержка виртуализации).....	27
Параметры беспроводной связи.....	27
Maintenance (Обслуживание).....	27
System Logs (Системные журналы).....	28
Расширенная конфигурация.....	28
Обновление BIOS в Windows.....	28
Обновление BIOS в системах с включенной функцией BitLocker.....	29
Обновление BIOS с использованием флэш-накопителя USB.....	29

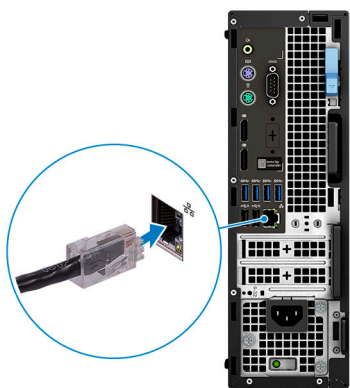
Обновление BIOS на устройствах Dell в средах Linux и Ubuntu.....	30
Обновление BIOS из меню однократной загрузки (F12).....	30
Системный пароль и пароль программы настройки.....	35
Назначение пароля программы настройки системы.....	36
Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы.....	36
<b>5 Программное обеспечение.....</b>	<b>37</b>
Операционная система.....	37
Загрузка драйверов для Windows.....	37
<b>6 Получение справки.....</b>	<b>38</b>
Обращение в компанию Dell.....	38

# Настройте компьютер

1. Подключите клавиатуру и мышь.



2. Подключитесь к сети с помощью кабеля или подключитесь к беспроводной сети.

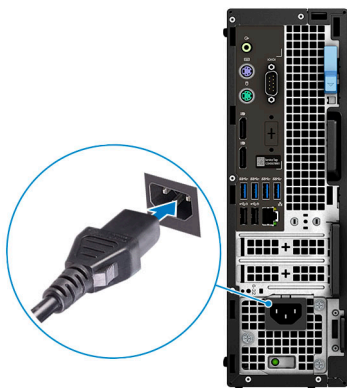


3. Подключите дисплей.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы заказывали компьютер с выделенным графическим адаптером, порты дисплея и HDMI на задней панели компьютера будут закрыты. Подключите дисплей к плате видеоадаптера (на отдельной плате).

4. Подсоедините кабель питания.

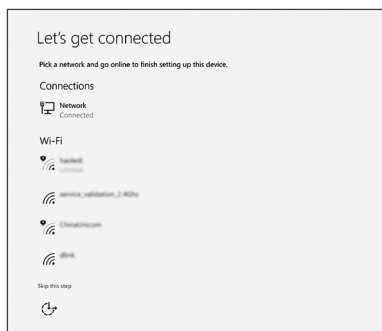


5. Нажмите кнопку питания

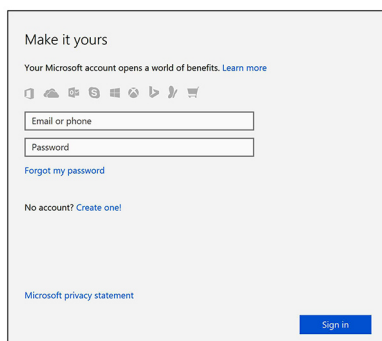


6. Для завершения установки Windows следуйте инструкциям на экране:

а) Подключитесь к сети.



б) Войдите в учетную запись Microsoft или создайте новую учетную запись.



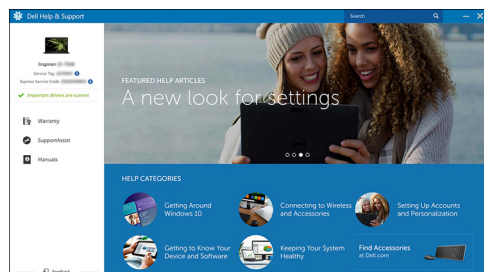
7. Найдите приложения Dell.

Таблица 1. Найдите приложения Dell



Зарегистрируйте компьютер

Справка и поддержка Dell



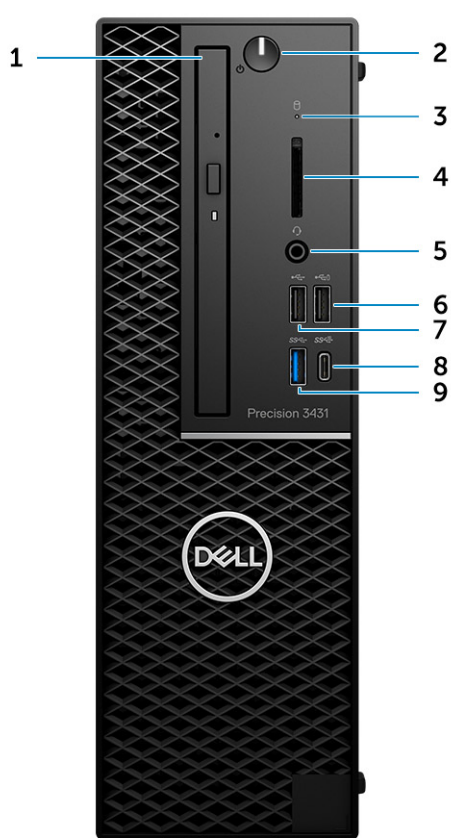
SupportAssist — проверьте и обновите компьютер

## Обзор корпуса

### Темы:

- Вид спереди
- Вид сзади
- Метка обслуживания

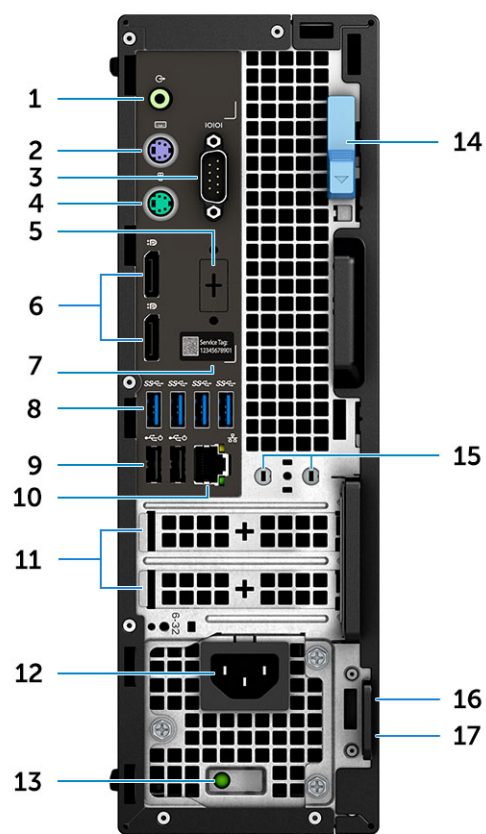
### Вид спереди



1. Оптический дисковод
2. Кнопка питания
3. Индикатор работы диска
4. Разъем карты SD
5. Разъем для гарнитуры
6. Порт USB 2.0 с поддержкой функции PowerShare
7. Порт USB 2.0
8. Порт USB 3.1 Gen 2 Type-C с поддержкой технологии PowerShare
9. Порт USB 3.1 Gen 1

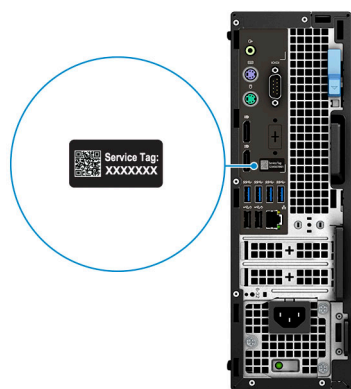


## Вид сзади



1. Порт линейного выхода
2. Порт PS/2 для клавиатуры
3. Последовательный порт
4. Порт PS/2 для мыши
5. Порт DisplayPort/HDMI 2.0/VGA/USB Type-C с поддержкой альтернативного режима (опционально)
6. DisplayPort \* 2
7. Метка обслуживания
8. Порты USB 3.1 Gen 1
9. Порты USB 2.0 (с поддержкой технологии SmartPower On)
10. Сетевой порт RJ-45
11. Слоты для плат расширения
12. Разъем кабеля питания
13. Диагностический индикатор блока питания
14. Фиксатор
15. 2 разъема для подключения внешней антенны (опционально)
16. Гнездо защитного кабеля с замком Kensington
17. Проушина для навесного замка

# Метка обслуживания



# Технические характеристики системы

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Предложения в разных регионах могут отличаться. Приводятся только те технические характеристики, которые по закону необходимо указывать при поставках компьютерной техники. Для получения дополнительных сведений о конфигурации компьютера откройте раздел Справка и поддержка в операционной системе Windows и выберите нужный пункт для просмотра информации о системе.

## Темы:

- Процессор
- Оперативная память
- При хранении
- Audio
- Плата видеоадаптера
- Связь
- Wireless (Беспроводная связь)
- Порты и разъемы
- Блок питания
- Физические размеры системы
- Условия эксплуатации и хранения

## Процессор

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Номера процессоров не указывают на их производительность. Модели процессоров могут изменяться и отличаться в зависимости от региона/страны.

Таблица 2. Характеристики процессоров Intel Core 9-го поколения

Тип	Графическая плата с архитектурой UMA
Процессор Intel Core i3 — 9300 (4 ядра/ кэш 8 Мбайт/4 потока/до 4,3 ГГц/ 65 Вт)	Intel UHD Graphics 630
Процессор Intel Core i5 — 9500 (6 ядер/ кэш 9 Мбайт/6 потоков/до 4,4 ГГц/ 65 Вт)	Intel UHD Graphics 630
Процессор Intel Core 5 — 9600 (6 ядер/ кэш 9 Мбайт/6 потоков/до 4,6 ГГц/ 95 Вт)	Intel UHD Graphics 630
Процессор Intel Core i7 — 9700 (8 ядер/ кэш 12 Мбайт/8 потоков/до 4,9 ГГц/ 95 Вт)	Intel UHD Graphics 630
Процессор Intel Core i9 — 9900 (8 ядер/ кэш 16 Мбайт/16 потоков/до 5,0 ГГц/ 95 Вт)	Intel UHD Graphics 630
Процессор Intel Pentium Gold G5420 (2 ядра, кэш 4 Мбайт, 3,8 ГГц)	Графический адаптер Intel HD Graphics 630
Процессор Intel Xeon E-2224 (4 ядра, кэш 8 Мбайт, 3,4 ГГц, 4,6 ГГц в режиме Turbo)	—

Тип	Графическая плата с архитектурой UMA
Процессор Intel Xeon E-2224G (4 ядра, кэш 8 Мбайт, 3,5 ГГц, 4,7 ГГц в режиме Turbo)	Графический адаптер Intel HD Graphics 630
Процессор Intel Xeon E-2236 (6 ядер, кэш 8 Мбайт, 3,4 ГГц, 4,8 ГГц в режиме Turbo)	–
Процессор Intel Xeon E-2236G (6 ядер, кэш 8 Мбайт, 3,6 ГГц, 4,8 ГГц в режиме Turbo)	Intel UHD Graphics 630

Таблица 3. Характеристики процессоров Intel Core 8-го поколения

Тип	Графическая плата с архитектурой UMA
Процессор Intel Xeon E E-2174G (4 ядра с поддержкой технологии HT/кэш 8 Мбайт/3,8 ГГц/4,7 ГГц)	Intel UHD Graphics 630
Процессор Intel Core i7-8700 (6 ядер/кэш 12 Мбайт/3,20 ГГц/4,6 ГГц)	Intel UHD Graphics 630

## Оперативная память

Таблица 4. Технические характеристики памяти

Минимальная конфигурация памяти	4 ГБ
Максимальная конфигурация памяти	64 ГБ
Количество слотов	Четыре модуля UDIMM
Максимальный поддерживаемый объем памяти для каждого слота	16 ГБ
Варианты модулей памяти	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Гбайт (1 x 4 Гбайт)</li> <li>• 8 Гбайт (1 x 8 Гбайт)</li> <li>• 8 Гбайт (2 x 4 Гбайт)</li> <li>• 16 Гбайт (2 x 8 Гбайт)</li> <li>• 16 Гбайт (4 x 4 Гбайт)</li> <li>• 32 Гбайт (2 x 16 Гбайт)</li> <li>• 32 Гбайт (4 x 8 Гбайт)</li> <li>• 64 Гбайт (4 x 16 Гбайт)</li> </ul>
Тип	Память с ECC / без ECC
Быстродействие	2 666 МГц
<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> В системах с процессорами Pentium и i3 память работает с частотой 2 400 МГц</p>	

# При хранении

Таблица 5. Технические характеристики подсистемы хранения данных

Тип	Форм-фактор	Интерфейс	Опциональное средство безопасности	Емкость
Один твердотельный накопитель NVMe	M.2 2280	PCIe 4, до 32 Гбит/с	Диск с самошифрованием	До 1 Тбайт
Один твердотельный накопитель памяти Optane (SSD)	M.2 2230	PCIe, до 32 Гбит/с		32 ГБ
Два 2,5-дюймовых жестких диска (HDD)	Приблизительно (2,760 x 3,959 x 0,374 дюйма)	SATA AHCI, до 6 Гбит/с	SED, Opal, FIPS	До 4 МБ
Один 3,5-дюймовый жесткий диск (HDD)	Приблизительно (2,760 x 3,959 x 0,276 дюйма)	SATA AHCI, до 6 Гбит/с		До 4 МБ

Таблица 6. Конфигурации системы хранения

Основной/загрузочный накопитель	Форм-фактор
1 x диск M.2	–
1 x диск M.2	Один 2,5-дюймовый диск
Один 2,5-дюймовый диск	–
Один 2,5-дюймовый жесткий диск	–

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Поддерживает RAID 0 и 1 с двумя жесткими дисками 2,5". Недоступно для памяти Optane (доступно с августа 2019).

Для обеспечения оптимальной производительности при настройке дисков в качестве томов RAID Dell рекомендует использовать идентичные модели дисков.

Тома RAID 0 (с чередованием, производительность) обеспечивают более высокую производительность при согласовании дисков, поскольку данные распределяются по нескольким дискам: любые операции ввода-вывода с размерами блоков, превышающими размер полосы, будут разделять операции ввода-вывода и ограничиваться самым медленным из дисков. Для операций ввода-вывода RAID 0, когда размеры блоков меньше размера полосы, производительность зависит от диска, на котором в данный момент выполняются операции ввода-вывода, что увеличивает изменчивость и приводит к несогласованным задержкам. Эта изменчивость становится особенно ярко выраженной для операций записи и может быть проблематичной для приложений, чувствительных к задержке. В качестве примера можно привести приложение, которое выполняет тысячи случайных операций записи в секунду блоками с очень маленькими размерами.

Тома RAID 1 (зеркалирование, защита данных) обеспечивают более высокую производительность при совпадении дисков, поскольку происходит зеркалирование данных на нескольких дисках. Иными словами, все операции ввода-вывода должны выполняться одинаково для обоих накопителей, поэтому различия в производительности накопителей разных моделей приводят к тому, что операции ввода-вывода выполняются со скоростью самого медленного накопителя. Несмотря на то что при небольших случайных операциях ввода-вывода это не приводит к проблеме переменной задержки, как при использовании RAID 0 на разнородных дисках, тем не менее, негативный эффект может быть значительным, поскольку быстродействие высокопроизводительного диска ограничивается для всех типов ввода-вывода. Один из наихудших примеров ограничения производительности является использование небуферизованного ввода-вывода. Чтобы обеспечить полную фиксацию записей в энергонезависимых областях тома RAID, небуферизованный ввод-вывод обходит кэш (например, с помощью бита Force Unit Access в протоколе NVMe), и операция ввода-вывода не будет завершена, пока все диски в томе RAID не выполнят запрос на фиксацию данных. Операция ввода-вывода этого типа превращает в полную противоположность все преимущества более производительного диска в томе.

Необходимо принять меры для согласования не только поставщика, емкости и класса диска, но и конкретной модели. Диски одного и того же производителя с одной и той же емкостью и даже одного класса могут значительно различаться по характеристикам производительности некоторых типов операций ввода-вывода. Таким образом, согласование моделей гарантирует, что тома RAID будут состоять из однородного массива дисков, что обеспечит все преимущества тома RAID без дополнительных потерь, если один или несколько дисков в томе работают с меньшей производительностью.

Когда RAID используется для двух неидентичных накопителей (т. е. M.2 + 2,5 дюйма), производительность будет определяться на скорости более медленного диска в массиве.

# Audio

Таблица 7. Технические характеристики аудиосистемы

Контроллер	Realtek ALC3234
Тип	Четырехканальный аудиоконтроллер высокой четкости
Динамики	Два (направленные динамики)
Интерфейс	<ul style="list-style-type: none"><li>· Универсальное аудиогнездо</li><li>· Высококачественные динамики</li><li>· Направленные микрофоны с шумоподавлением</li><li>· Совмещенный разъем для стереонаушников и микрофона</li></ul>
Усилитель внутреннего динамика	2 Вт (среднеквадратичное значение) на канал

# Плата видеоадаптера

Таблица 8. Технические характеристики платы видеоадаптера

Контроллер	Тип	Соответствующий процессор	Тип графической памяти	Емкость	Поддержка внешних дисплеев	Максимальное разрешение
Графический адаптер Intel HD Graphics 630	UMA	<ul style="list-style-type: none"><li>· Intel Core i3 — 8300/8100</li><li>· Intel Core i5 — 8600/8500/8400</li><li>· Intel Core i7 — 8700</li><li>· Intel Xeon E-2174G/E-2146G/E-2124G</li></ul>	Встроенный контроллер	Совместно используемая системная память	DisplayPort/HDMI 1.4	4096 x 2304
NVIDIA Quadro P1000	На отдельной плате	Н/п	GDDR5	4 ГБ	Mini DisplayPort / DisplayPort	5120 x 2880
NVIDIA Quadro P620	На отдельной плате	Н/п	GDDR5	2 ГБ	Mini DisplayPort / DisplayPort	5120 x 2880
NVIDIA Quadro P400	На отдельной плате	Н/п	GDDR5	2 ГБ	Mini DisplayPort / DisplayPort	5120 x 2880
AMD Radeon Pro WX4100	На отдельной плате	Н/п	GDDR5	4 ГБ	Mini DisplayPort	5120 x 2880
AMD Radeon Pro WX3100	На отдельной плате	Н/п	GDDR5	4 ГБ	Mini DisplayPort / DisplayPort	5120 x 2880
AMD Radeon Pro WX2100	На отдельной плате	Н/п	GDDR5	2 ГБ	Mini DisplayPort / DisplayPort	5120 x 2880

# СВЯЗЬ

Таблица 9. Технические характеристики связи

Сетевой адаптер	Встроенный адаптер Intel I219-LM Ethernet (RJ-45) 10/100/1 000 Мбит/с с поддержкой Intel Remote Wake Up, PXE и пакетов Jumbo Frame
-----------------	--

## Wireless (Беспроводная связь)

Таблица 10. Технические характеристики беспроводной связи

Двухдиапазонная плата беспроводной связи Intel Wireless-AC 9560 802.11ac 2x2 Wi-Fi + Bluetooth 5 LE M.2

Двухдиапазонная плата беспроводной связи Qualcomm QCA61x4A 802.11ac MU-MIMO (2x2) Wi-Fi + Bluetooth 4.2 LE M.2

## Порты и разъемы

Таблица 11. Порты и разъемы

Устройство чтения карт памяти	устройство чтения карт SD
Устройство для чтения смарт-карт	Необязательные
USB	<ul style="list-style-type: none"><li>Один порт USB 2.0 с поддержкой технологии PowerShare</li><li>Один порт USB 2.0 (спереди)</li><li>Один порт USB 3.1 Gen 2 Type-C с поддержкой технологии PowerShare (спереди)</li><li>Один порт USB 3.1 Gen 1 (спереди)</li><li>Четыре порта USB 3.1 Gen 1 (сзади)</li><li>Два порта USB 2.0 (сзади)</li></ul>
Security (Безопасность)	Гнездо для клинового замка Noble / кольцо для навесного замка
Audio	<ul style="list-style-type: none"><li>Универсальное аудиогнездо</li></ul>
Video (Видео)	<ul style="list-style-type: none"><li>Порт DisplayPort/HDMI 2.0b/VGA/DisplayPort с USB Type-C (опционально)</li><li>Два порта DisplayPort</li></ul>
Сетевой адаптер	Один разъем RJ-45
Последовательный порт	Один последовательный порт (опционально)
PS/2	<ul style="list-style-type: none"><li>Мышь</li><li>Клавиатура</li></ul>

## Блок питания

Таблица 12. Блок питания

Входное напряжение	100–240 В переменного тока, 50–60 Гц
Мощность	<ul style="list-style-type: none"><li>200 Вт, 100–240 В, полный диапазон</li><li>260 Вт, 100–240 В, полный диапазон</li></ul>

# Физические размеры системы

Таблица 13. Физические размеры системы

Объем корпуса (л)	7,8
Вес корпуса (кг/фунты)	11,57/5,26

Таблица 14. Размеры корпуса

Высота (дюймы/см)	11,42/29
Ширина (дюймы/см)	3,65/9,26
Глубина (дюймы/см)	11,50/29,2
Вес в упаковке (кг/фунты, включая упаковочные материалы)	15,09/6,86

Таблица 15. Параметры упаковки

Высота (дюймы/см)	10,38/26,4
Ширина (дюймы/см)	19,2/48,7
Глубина (дюймы/см)	15,5/39,4

## Условия эксплуатации и хранения

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительную информацию о требованиях к окружающей среде компании Dell см. в соответствующем разделе. См. сведения о конкретном регионе для определения доступности.

Таблица 16. Условия эксплуатации и хранения

Энергоэффективный блок питания	Встроенные
Сертификация 80 PLUS Bronze	200 Вт, EPA Bronze (недоступно в Северной Америке и Бразилии)
Сертификация 80 PLUS Platinum	200 Вт (доступно только в Северной Америке и Бразилии) и 260 Вт, EPA Platinum
Упаковка, подлежащая переработке	Да
Упаковка MultiPack	Опционально, только для США
Соответствие требованиям Energy Star 6.1 (или более поздним) (Windows и Ubuntu)	Да



# Настройка системы

Программа настройки системы позволяет управлять планшетомноутбукомнастольным компьютером и задавать параметры BIOS. Из программы настройки системы можно выполнять следующие действия:

- изменять настройки NVRAM после добавления или извлечения оборудования;
- отображать конфигурацию оборудования системы;
- включать или отключать встроенные устройства;
- задавать пороговые значения производительности и управления энергопотреблением;
- управлять безопасностью компьютера.

## Темы:

- [Настройка системы](#)
- [Меню загрузки](#)
- [Клавиши навигации](#)
- [Последовательность загрузки](#)
- [Параметры настройки системы](#)
- [Обновление BIOS в Windows](#)
- [Системный пароль и пароль программы настройки](#)

## Настройка системы

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

**ℹ ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем вносить изменения в программу настройки BIOS, рекомендуется записать информацию с ее экранов для использования в будущем.

Используйте программу настройки BIOS для следующих целей:

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

## Меню загрузки

Нажмите клавишу <F12> при появлении логотипа Dell, чтобы открыть меню однократной загрузки со списком подходящих загрузочных устройств системы. В данном меню также имеются пункты Diagnostics (Диагностика) и BIOS Setup (Программа настройки BIOS). Устройства, указанные в меню загрузки, зависят от загрузочных устройств системы. Данное меню полезно при попытке загрузиться с какого-либо конкретного устройства или выполнить диагностику системы. При использовании меню загрузки не происходит никаких изменений в порядке загрузки, сохраненном в BIOS.

Доступные параметры:

- Загрузка в режиме UEFI:
  - Windows Boot Manager (Менеджер загрузки Windows)
- Другие параметры:
  - Настройка BIOS
  - Обновление флэш-памяти BIOS
  - Диагностика

- Изменить настройки режима загрузки

## Клавиши навигации

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

Клавиши	Навигация
Стрелка вверх	Перемещает курсор на предыдущее поле.
Стрелка вниз	Перемещает курсор на следующее поле.
Ввод	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле.
Клавиша пробела	Разворачивает или сворачивает раскрывающийся список (если применимо).
Вкладка	Перемещает курсор в следующую область.
Клавиша Esc	Обеспечивает переход к предыдущей странице до появления основного экрана. При нажатии клавиши Esc на основном экране отображается сообщение, в котором предлагается сохранить все несохраненные изменения и перезапустить систему.

## Последовательность загрузки

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

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

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

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

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

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

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

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

## Параметры настройки системы

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

# Общие параметры

Таблица 17. «Общие»

Параметр	Описание
System Information	<p>Отображается следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• System Information (Сведения о системе): отображаются <b>BIOS Version</b> (Версия BIOS), <b>Service Tag</b> (Метка обслуживания), <b>Asset Tag</b> (Дескриптор ресурса), <b>Ownership Tag</b> (Метка приобретения), <b>Ownership Date</b> (Дата приобретения), <b>Manufacture Date</b> (Дата изготовления) и <b>Express Service Code</b> (Код экспресс-обслуживания).</li><li>• Сведения о памяти: отображается <b>Установленная память</b>, <b>Доступная память</b>, <b>Быстродействие памяти</b>, <b>Режим каналов памяти</b>, <b>Технология памяти</b>, <b>Размер памяти в слоте DIMM 1</b>, <b>Размер памяти в слоте DIMM 2</b>.</li><li>• Сведения о шине PCI: отображаются Slot1, Slot2, Slot3_M.2, Slot4_M.2</li><li>• Сведения о процессоре: отображаются <b>Processor Type</b> (Тип процессора), <b>Core Count</b> (Количество ядер), <b>Processor ID</b> (Идентификатор процессора), <b>Current Clock Speed</b> (Текущая тактовая частота), <b>Minimum Clock Speed</b> (Минимальная тактовая частота), <b>Maximum Clock Speed</b> (Максимальная тактовая частота), <b>Processor L2 Cache</b> (Кэш второго уровня процессора), <b>Processor L3 Cache</b> (Кэш третьего уровня процессора), <b>HT Capable</b> (Поддержка функций HT) и <b>64-Bit Technology</b> (64-разрядная технология).</li><li>• Сведения об устройствах: отображаются <b>SATA-0</b>, <b>SATA 1</b>, <b>M.2 PCIe SSD-0</b>, <b>MAC-адрес LOM</b>, <b>видеоконтроллер</b>, <b>аудиоконтроллер</b>, <b>устройство Wi-Fi</b> и <b>устройство Bluetooth</b>.</li></ul>
Boot Sequence	<p>Позволяет определить порядок, в котором осуществляются попытки найти операционную систему на устройствах, указанных в списке.</p>
Advanced Boot Options	<p>Позволяет выбрать Enable Legacy Option ROMs (Включить поддержку устаревших дополнительных ROM) в режиме загрузки UEFI. Этот параметр выбран по умолчанию.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Legacy Option ROM — по умолчанию</li><li>• Enable Attempt Legacy Boot (Включить попытку загрузки в режиме совместимости с прежними версиями)</li></ul>
UEFI Boot Path Security	<p>Этот параметр позволяет определить, будет ли система запрашивать у пользователя пароль администратора при загрузке по пути UEFI из меню загрузки F12.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Always, Except Internal HDD (Всегда, за исключением внутреннего жесткого диска) — по умолчанию</li><li>• Always, Except Internal HDD&amp;PXE</li><li>• Always (Всегда)</li><li>• Never (Никогда)</li></ul>
Date/Time	<p>Позволяет установить дату и время. Изменения системной даты и времени вступают в силу немедленно.</p>

# Сведения о системе

Таблица 18. System Configuration (Конфигурация системы)

Параметр	Описание
Integrated NIC	<p>Включение или отключение встроенного контроллера локальной сети. Параметр Enable UEFI Network Stack (Включить сетевой стек UEFI) по умолчанию не выбран. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Отключено)</li><li>• Enabled (Включено)</li><li>• Enabled w/PXE (Включено с PXE) (параметр по умолчанию)</li></ul> <p><b>И</b> ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.</p>
Serial Port	<p>Определяет, как работает встроенный последовательный порт.</p> <p>Выберите один из вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Отключено)</li><li>• COM1 (выбрано по умолчанию)</li><li>• COM2</li><li>• COM3</li><li>• COM4</li></ul>
SATA Operation	<p>Позволяет настроить режим работы встроенного контроллера жестких дисков.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Отключено) = контроллеры SATA скрыты</li><li>• AHCI = контроллер SATA настроен на работу в режиме AHCI</li><li>• RAID ON = SATA настраивается для поддержки режима RAID (выбрано по умолчанию)</li></ul>
Drives	<p>Позволяет включать или отключать различные диски и дисководы, установленные в компьютере.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SATA-0 (включено по умолчанию)</li><li>• SATA-2 (включено по умолчанию)</li><li>• SATA-3 (включено по умолчанию)</li><li>• SATA-4 (включено по умолчанию)</li><li>• M.2 PCIe SSD-0 (включено по умолчанию)</li></ul>
Smart Reporting	<p>Это поле определяет, будут ли выдаваться сообщения об ошибках встроенных жестких дисков во время запуска системы. Параметр <b>Enable Smart Reporting option (Включить вывод сообщений SMART)</b> по умолчанию отключен.</p>
USB Configuration	<p>Позволяет включать или отключать встроенный контроллер USB.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable USB Boot Support (Включить поддержку загрузки с USB)</li><li>• Enable Front USB Ports (Включить разъемы USB на передней панели)</li><li>• Enable Rear USB Ports (Включить разъемы USB на задней панели)</li></ul> <p>Все параметры включены по умолчанию.</p>
Front USB Configuration	<p>Позволяет включать или отключать передние порты USB. Все порты включены по умолчанию.</p>
Rear USB Configuration	<p>Позволяет включать или отключать разъемы USB на задней панели. Все порты включены по умолчанию.</p>
USB PowerShare	<p>Этот параметр позволяет заряжать внешние устройства, например мобильный телефон или музыкальный плеер. Данный параметр по умолчанию отключен.</p>

Параметр	Описание
Audio	<p>Позволяет включать или отключать встроенный аудиоконтроллер. Параметр <b>Enable Audio (Включить аудио)</b> выбран по умолчанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone (Включить микрофон)</li> <li>• Enable Internal Speaker (Включить встроенный динамик)</li> </ul> <p>Оба параметра включены по умолчанию.</p>
Dust Filter Maintenance (Обслуживание пылезащитного фильтра)	<p>Позволяет включать или отключать сообщения BIOS об обслуживании опционального пылезащитного фильтра, установленного в компьютере. Перед загрузкой BIOS будет генерировать напоминание о необходимости очистки или замены пылезащитного фильтра в зависимости от установленного интервала. По умолчанию выбран вариант <b>Disabled</b> (Отключено).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Отключено)</li> <li>• 15 days (15 дней)</li> <li>• 30 days (30 дней)</li> <li>• 60 days (60 дней)</li> <li>• 90 days (90 дней)</li> <li>• 120 days (120 дней)</li> <li>• 150 days (150 дней)</li> <li>• 180 days (180 дней)</li> </ul>
Miscellaneous Devices	<p>Позволяет включать или отключать различные установленные устройства. По умолчанию выбрано <b>Enable Secure Digital (SD) Card</b> (Включить карту памяти Secure Digital (SD)).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Secure Digital (SD) Card</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Режим "только чтение" для карты Secure Digital (SD))</li> </ul>

## Параметры экрана видео

Таблица 19. Video (Видео)

Параметр	Описание
Primary Display	<p>Позволяет выбрать основной экран при наличии в системе нескольких контроллеров.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto (Автоматически) (по умолчанию)</li> <li>• Видеокарта Intel HD</li> </ul> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если режим Auto (Автоматически) не выбран, будет включено встроенное графическое устройство.</p>

## Security (Безопасность)

Таблица 20. Security (Безопасность)

Параметр	Описание
Admin Password	Позволяет устанавливать, изменять и удалять пароль администратора.
System Password	Позволяет устанавливать, изменять и удалять системный пароль.
Internal HDD-0 Password	Позволяет устанавливать, изменять и удалять пароль внутреннего жесткого диска компьютера.
Strong Password	Этот параметр позволяет включать или отключать надежные пароли для компьютера.
Password Configuration	Позволяет установить минимальное и максимальное количество символов для пароля администратора и системного пароля. Число символов может быть от 4 до 32.

Параметр	Описание
Password Bypass	<p>Этот параметр позволяет обойти приглашения к вводу системного (загрузочного) пароля и пароля встроенного жесткого диска во время перезагрузки системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Отключено): всегда запрашивать ввод системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если таковые установлены. Данный параметр по умолчанию отключен.</li> <li>Reboot Bypass (Обход при перезагрузке): обход приглашений к вводу паролей при перезапусках («горячих» перезагрузках).</li> </ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Система обязательно будет выдавать запрос на ввод установленного системного пароля и пароля защиты встроенного жесткого диска при включении питания из выключенного состояния (т. н. «холодная загрузка»). Кроме того, система будет выдавать запрос на ввод паролей любых жестких дисков, устанавливаемых в любое модуль расширения.</p>
Password Change	<p>Данный параметр позволяет разрешить или запретить изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором):</b> эта функция включена по умолчанию.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Этот параметр определяет, будет ли система разрешать обновления BIOS с помощью пакетов обновления UEFI Capsule. Данный параметр выбран по умолчанию. Отключение этого параметра будет блокировать обновления BIOS от таких служб, как Центр обновления Windows и Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p>
TPM 2.0 Security	<p>Позволяет контролировать доступность доверенного платформенного модуля (TPM) для операционной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TPM On (функция TPM включена) (по умолчанию)</li> <li>Clear (Очистить)</li> <li>PPI Bypass for Enable Commands (обход PPI для включения команд)</li> <li>PPI Bypass for Disable Commands (обход PPI для отключения команд)</li> <li>PPI Bypass for Clear Commands (Обход PPI для сброса команд)</li> <li>Attestation Enable (Включить аттестацию) (по умолчанию)</li> <li>Key Storage Enable (Включить хранилище ключей) (по умолчанию)</li> <li>SHA-256 (по умолчанию)</li> </ul> <p>Выберите один из вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Отключено)</li> <li>Enabled (Включено) (по умолчанию)</li> </ul>
Computrace	<p>Это поле позволяет включить и отключить временно или окончательно интерфейс модуля BIOS опциональной службы Absolute Persistence Module от Absolute Software.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled — этот вариант выбран по умолчанию.</li> <li>Disabled (Отключено)</li> <li>Permanently Disabled</li> </ul>
Chassis Intrusion	<p>Это поле управляет функционированием датчика вскрытия корпуса.</p> <p>Выберите один из вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Отключено, установлено по умолчанию)</li> <li>Enabled (Включено)</li> <li>On-Silent (Включить, но не использовать звуковой сигнал)</li> </ul>
OROM Keyboard Access	<p>Эта опция позволяет определить, доступен ли пользователям вход на экраны «Конфигурация дополнительного ПЗУ» с помощью горячих клавиш во время загрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled (Включено) (параметр по умолчанию)</li> <li>Disabled (Отключено)</li> <li>One Time Enable (Включить на один раз)</li> </ul>

Параметр	Описание
Admin Setup Lockout	Позволяет запретить пользователям вход в программу настройки системы, если установлен пароль администратора. Этот параметр по умолчанию не установлен.
Master Password Lockout	Позволяет отключать поддержку основного пароля. Этот параметр можно изменять только после очистки паролей жестких дисков. Этот параметр по умолчанию не установлен.
SMM Security Mitigation	Позволяет включать или отключать дополнительные средства защиты для снижения угроз безопасности UEFI SMM. Этот параметр по умолчанию не установлен.

## Параметры безопасной загрузки

Таблица 21. Secure Boot (Безопасная загрузка)

Параметр	Описание
Secure Boot Enable	<p>Позволяет включать или отключать функцию безопасной загрузки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Boot Enable (Безопасная загрузка включена)</li> </ul> <p>Данный параметр по умолчанию отключен.</p>
Secure Boot Mode	<p>Позволяет изменить поведение безопасной загрузки, разрешая оценивать или принудительно применять цифровые подписи драйверов UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deployed Mode (Развернутый режим) — по умолчанию</li> <li>Audit Mode (Режим аудита)</li> </ul>
Expert key Management	<p>Позволяет управлять ключом защиты баз данных, только если система находится в пользовательском режиме. Функция <b>Enable Custom Mode (Включить пользовательский режим)</b> по умолчанию отключена. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PK (по умолчанию)</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul> <p>Если включить <b>Custom Mode (Пользовательский режим)</b>, появятся соответствующие варианты выбора для PK, KEK, db и dbx. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File (Сохранить в файл)</b>: сохранение ключа в выбранный пользователем файл</li> <li><b>Replace from File (Заменить из файла)</b>: замена текущего ключа ключом из выбранного пользователем файла</li> <li><b>Append from File (Добавить из файла)</b>: добавление ключа в текущую базу данных из выбранного пользователем файла</li> <li><b>Delete (Удалить)</b>: удаление выбранного ключа</li> <li><b>Reset All Keys (Сбросить все ключи)</b>: сброс с возвратом к настройке по умолчанию</li> <li><b>Delete All Keys (Удалить все ключи)</b>: удаление всех ключей</li> </ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если отключить Custom Mode (Пользовательский режим), все внесенные изменения будут удалены, и будут восстановлены настройки ключей по умолчанию.</p>

# Параметры Intel Software Guard Extensions

Таблица 22. Intel Software Guard Extensions

Параметр	Описание
<b>Intel SGX Enable</b>	<p>Эти поля позволяют обеспечить защищенную среду для запуска кода/хранения конфиденциальных данных в контексте основной ОС.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Отключено)</b></li><li>• <b>Enabled (Включено)</b></li><li>• <b>Software Controlled</b> (Управление с помощью ПО) — по умолчанию</li></ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	<p>Данный параметр устанавливает значение <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> (Размер резервной памяти внутренней области SGX).</p> <p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>32 МБ</b></li><li>• <b>64 МБ</b></li><li>• <b>128 МБ</b> (128 Мбайт) — по умолчанию</li></ul>

## Performance (Производительность)

Таблица 23. Performance (Производительность)

Параметр	Описание
<b>Multi Core Support</b>	<p>В этом поле указывается количество выделенных ядер ЦП для этого процесса — одно или все. Производительность некоторых приложений повышается при использовании дополнительных ядер.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>All</b> (Все) — по умолчанию</li><li>• <b>1</b></li><li>• <b>2</b></li><li>• <b>3</b></li></ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Позволяет включать или отключать режим процессора Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Intel SpeedStep (Включить функцию Intel SpeedStep)</b></li></ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>C States (C-состояния)</b></li></ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Intel TurboBoost (Включить режим Intel TurboBoost)</b></li></ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>



# Управление потреблением энергии

Таблица 24. Power Management (Управление энергопотреблением)

Параметр	Описание
AC Recovery	<p>Определение реакции системы на восстановление питания от сети после перебоя в энергоснабжении. Для параметра AC Recovery можно задать следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Power Off (Питание выключено) — по умолчанию</li><li>• Включите питание</li><li>• Last Power State (Последнее состояние питания)</li></ul> <p>По умолчанию для данного параметра установлено значение Power Off (Питание отключено).</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (Включить технологию Intel Speed Shift)	<p>Позволяет включать или отключать поддержку технологии Intel Speed Shift. Параметр <b>Enable Intel Speed Shift Technology</b> (Включить технологию Intel Speed Shift) установлен по умолчанию.</p>
Auto On Time	<p>Установка времени автоматического включения компьютера. Время хранится в стандартном 12-часовом формате (часы:минуты:секунды). Для изменения времени запуска требуется ввести значения в полях времени и AM/PM.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Эта функция не работает, если компьютер выключается с помощью выключателя удлинителя или сетевого фильтра, либо если функции <b>Auto Power</b> задано значение <b>Disabled</b> (Отключено).</p>
Deep Sleep Control	<p>Позволяет определить события, при которых включается функция Deep Sleep (Глубокий сон).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Отключено)</li><li>• Enabled in S5 only (Включено только в режиме S5)</li><li>• Enabled in S4 and S5 (Включено в состояниях S4 и S5)</li></ul> <p>По умолчанию выбрано значение Enabled in S4 and S5 (Включено в состояниях S4 и S5).</p>
Fan Control Override	<p>В этом поле указывается скорость вентилятора. Если параметр включен, системный вентилятор вращается с максимальной скоростью. Данный параметр по умолчанию отключен.</p>
USB Wake Support	<p>Позволяет использовать устройства USB для вывода компьютера из ждущего режима. Параметр <b>Enable USB Wake Support</b> (Включить выход из режима ожидания с помощью устройств USB) отключен по умолчанию.</p>
Wake on LAN/WWAN	<p>Этот параметр позволяет включать выключенный компьютер по специальному сигналу, передаваемому по локальной сети. Данная функция работает только в случае, если компьютер подключен к источнику переменного тока.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Отключено):</b> не разрешается включение питания компьютера при получении специального сигнала запуска, передаваемого по локальной сети или беспроводной локальной сети.</li><li>• <b>LAN or WLAN (По локальной сети или по беспроводной локальной сети):</b> разрешается включение питания компьютера по получении специальных сигналов, передаваемых по локальной сети или по беспроводной локальной сети.</li><li>• <b>LAN Only (Только по локальной сети):</b> допускается включение питания компьютера при получении специальных сигналов, передаваемых по локальной сети.</li><li>• <b>LAN with PXE Boot (Локальная сеть с загрузкой PXE):</b> пакет активизации, посылаемый в систему в состоянии S4 или S5, производит активизацию системы и моментальную загрузку в PXE.</li><li>• <b>WLAN Only (Только WLAN):</b> разрешается включение питания компьютера при получении специальных сигналов, передаваемых по беспроводной локальной сети.</li></ul> <p>Данный параметр по умолчанию отключен.</p>
Block Sleep	<p>Позволяет заблокировать переход в спящий режим в среде ОС. Данный параметр по умолчанию отключен.</p>

# Режим работы POST

Таблица 25. POST Behavior (Режим работы POST)

Параметр	Описание
Numlock LED	Включение или отключение функции NumLock при запуске компьютера. Эта функция включена по умолчанию.
Keyboard Errors	Включение или отключение сообщений об ошибках клавиатуры при запуске компьютера. Параметр <b>Enable Keyboard Error Detection</b> (Включить обнаружение ошибок клавиатуры) включен по умолчанию.
Fast Boot (Быстрая загрузка)	<p>Данный параметр может ускорить процесс загрузки за счет пропуска некоторых шагов по обеспечению совместимости.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Minimal (Минимальная): быстрая загрузка системы, если только не был обновлен BIOS, не был изменен объем памяти или не было сбоя при предыдущем самотестировании при проверке питания (POST).</li><li>Thorough (Полная): процесс загрузки системы выполняется без пропуска каких-либо шагов.</li><li>Auto (Автоматически): разрешает операционной системе управлять этой настройкой (это работает, только если операционная система поддерживает Simple Boot Flag (Флажок упрощенной загрузки)).</li></ul> <p>По умолчанию для данного параметра установлено значение <b>Thorough (Полная)</b>.</p>
Extend BIOS POST Time	<p>Этот параметр позволяет создать дополнительную задержку перед загрузкой.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>0 seconds (0 секунд) (значение по умолчанию)</li><li>5 seconds (5 секунд)</li><li>10 seconds (10 секунд)</li></ul>
Full Screen Logo	Этот параметр позволяет отобразить логотип на весь экран, если его изображение соответствует разрешению экрана. Параметр <b>Enable Full Screen Logo</b> (Включить логотип на весь экран) по умолчанию не установлен.
Warnings and Errors	<p>Этот параметр указывает, что процесс загрузки может приостанавливаться только при появлении предупреждений или ошибок. Выберите один из вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Prompt on Warnings and Errors (Отображать сообщение о предупреждениях и ошибках) — по умолчанию</li><li>Continue On Warnings (Продолжать при предупреждениях)</li><li>Continue on Warnings and Errors (Продолжить работу при возникновении ошибок и предупреждений)</li></ul>

## Возможности управления

Таблица 26. Возможности управления

Параметр	Описание
USB provision	Данный параметр по умолчанию отключен.
MEBX Hotkey	Данный параметр выбран по умолчанию.

# Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Таблица 27. Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Параметр	Описание
Virtualization	<p>Этот параметр определяет, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные функции, обеспечиваемые технологией виртуализации Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Enable Intel Virtualization Technology (Включить технологию виртуализации Intel)</b></li></ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>
VT for Direct I/O	<p>Включает или отключает возможность использования монитором виртуальных машин (VMM) дополнительных аппаратных функций, которые обеспечивает технология виртуализации Intel для прямого ввода-вывода.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Enable VT for Direct I/O (Включить технологию виртуализации для прямого ввода-вывода)</b></li></ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>
Trusted Execution	<p>Этот параметр определяет, может ли контролируемый монитор виртуальных машин (MVMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией доверенного выполнения (Trusted Execution Technology) Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Trusted Execution</li></ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>

# Параметры беспроводной связи

Таблица 28. Wireless (Беспроводная связь)

Параметр	Описание
Wireless Device Enable	<p>Позволяет включать или отключать внутренние беспроводные устройства.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>WLAN/WiGig</b></li><li>· <b>Bluetooth</b></li></ul> <p>Все параметры включены по умолчанию.</p>

# Maintenance (Обслуживание)

Таблица 29. Maintenance (Обслуживание)

Параметр	Описание
Service Tag	<p>Отображение метки обслуживания компьютера.</p>
Asset Tag	<p>Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен.</p> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>
SERR Messages	<p>Управление механизмом сообщений о системных ошибках. Этот параметр установлен по умолчанию. Некоторые графические адаптеры требуют выключения механизма сообщений о системных ошибках SERR.</p>
BIOS Downgrade	<p>Позволяет возвращаться к прошлым версиям системной микропрограммы.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Allow BIOS Downgrade (Разрешить установку более ранней версии BIOS)</b></li></ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>

Параметр	Описание
Data Wipe	<p>Позволяет безопасно удалить данные со всех внутренних накопителей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wipe on Next Boot</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>
BIOS Recovery (Восстановление BIOS)	<p><b>BIOS Recovery from Hard Drive</b> (Восстановление BIOS с жесткого диска) — этот параметр установлен по умолчанию. Позволяет восстанавливать поврежденные параметры BIOS из файла восстановления на жестком диске или внешнем USB-ключе.</p> <p><b>BIOS Auto-Recovery</b> (Автоматическое восстановление BIOS) — обеспечивает автоматическое восстановление BIOS.</p> <p><b>ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Параметр <b>BIOS Recovery from Hard Drive (Восстановление BIOS с жесткого диска)</b> должен быть включен.</p> <p><b>Always Perform Integrity Check</b> (Всегда выполнять проверку целостности) — выполнение проверки целостности при каждой загрузке.</p>
First Power On Date (Дата первого включения)	<p>Позволяет задать дату приобретения. Параметр <b>Set Ownership Date</b> (Задать дату приобретения) по умолчанию не установлен.</p>

## System Logs (Системные журналы)

Таблица 30. System Logs (Системные журналы)

Параметр	Описание
BIOS events	<p>Позволяет просматривать и удалять события программы настройки системы (BIOS) во время самотестирования при включении питания.</p>

## Расширенная конфигурация

Таблица 31. Расширенная конфигурация

Параметр	Описание
ASPM	<p>Позволяет настроить уровень ASPM.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto (Автоматически) — по умолчанию. Подтверждение связи между устройством и концентратором PCI Express позволяет определить лучший режим ASPM, поддерживаемый устройством.</li> <li>• Disabled (Отключено) — управление энергопотреблением ASPM всегда отключено</li> <li>• L1 Only (Только L1) — управление энергопотреблением ASPM настроено с использованием L1</li> </ul>

## Обновление BIOS в Windows

Рекомендуется обновлять BIOS (настройка системы) после замены системной платы или после появления обновления. Для ноутбуков: убедитесь, что аккумулятор полностью заряжен и ноутбук подключен к розетке.

**ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ:** Если технология BitLocker включена, ее нужно приостановить до обновления BIOS системы, а затем снова включить после завершения обновления BIOS.

1. Перезагрузите компьютер.
2. Перейдите на веб-узел **Dell.com/support**.
  - Введите **Service Tag** (Метку обслуживания) или **Express Service Code** (Код экспресс-обслуживания) и нажмите **Submit (Отправить)**.
  - Нажмите кнопку **Detect Product** (Обнаружить продукт) и следуйте инструкциям на экране.
3. Если не удастся обнаружить или найти сервисный код, нажмите **Choose from all products** (Выбрать из всех продуктов).
4. Выберите в списке категорию **Products (Продукты)**.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выберите нужную категорию для перехода на страницу продукта

5. Выберите модель вашего компьютера, после чего отобразится соответствующая ему страница **Product Support (Поддержка продукта)**.
6. Щелкните ссылку **Get drivers (Получить драйверы)**, а затем нажмите **Drivers and Downloads (Драйверы и загрузки)**. Откроется раздел драйверов и загрузок.
7. Нажмите **Find it myself (Найти самостоятельно)**.
8. Щелкните **BIOS** для просмотра версий BIOS.
9. Найдите наиболее свежий файл BIOS и нажмите **Download (Загрузить)**.
10. Выберите подходящий способ загрузки в окне **Please select your download method below (Выберите способ загрузки из представленных ниже)**; нажмите **Download File (Загрузить файл)**. Откроется окно **File Download (Загрузка файла)**.
11. Нажмите кнопку **Save (Сохранить)**, чтобы сохранить файл на рабочий стол.
12. Нажмите **Run (Запустить)**, чтобы установить обновленные настройки BIOS на компьютер. Следуйте инструкциям на экране.

## Обновление BIOS в системах с включенной функцией BitLocker

**⚠ ОСТОРОЖНО:** Если работа BitLocker не будет приостановлена перед обновлением BIOS, то при следующей перезагрузке системы не распознается ключ BitLocker. В таком случае будет предложено ввести ключ восстановления для продолжения работы, и система будет запрашивать это при каждой перезагрузке. Если ключ восстановления неизвестен, может возникнуть потеря данных или потребуются ненужная переустановка операционной системы. Дополнительные сведения по этой теме см. в статье базы знаний: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

## Обновление BIOS с использованием флэш-накопителя USB

Если в системе не удается выполнить загрузку Windows, но по-прежнему необходимо обновить BIOS, загрузите файл BIOS с помощью другой системы и сохраните его на загрузочном флэш-накопителе USB.

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Необходимо будет использовать загрузочный флэш-накопитель USB. Более подробные сведения см. в следующей статье: <https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

1. Загрузите EXE-файл обновления BIOS в другую систему.
2. Скопируйте файл, например O9010A12.EXE, на загрузочный флэш-накопитель USB.
3. Вставьте флэш-накопитель USB в систему, для которой требуется обновление BIOS.
4. Перезагрузите компьютер и нажмите клавишу F12 при появлении заставки Dell, чтобы вызвать меню однократной загрузки.
5. С помощью клавиш со стрелками выберите **USB Storage Device** (Устройство хранения данных USB) и нажмите «ВВОД».
6. После загрузки системы появится приглашение Diag C:\>.
7. Запустите файл, введя полное имя файла, например O9010A12.exe, и нажмите клавишу «ВВОД».
8. После загрузки утилиты обновления BIOS следуйте инструкциям на экране.

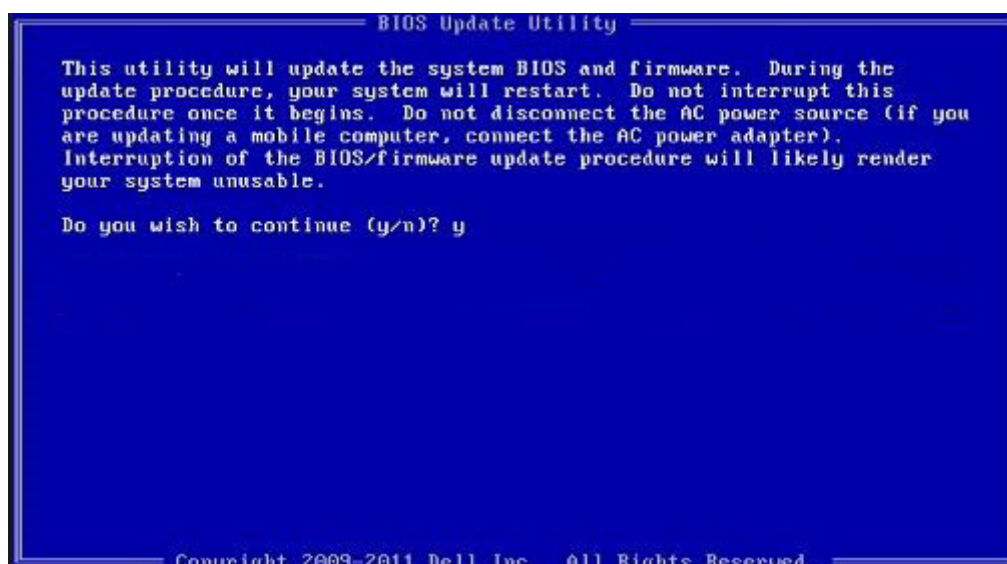


Рисунок 1. Экран обновления BIOS через DOS

## Обновление BIOS на устройствах Dell в средах Linux и Ubuntu

Для обновления BIOS системы в среде Linux, такой как Ubuntu, см. <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>.

## Обновление BIOS из меню однократной загрузки (F12)

Обновление BIOS системы с применением EXE-файла для обновления BIOS, скопированного на USB-накопитель FAT32, и загрузка из меню однократной загрузки F12.

### Обновление BIOS

Можно запустить файл обновления BIOS из Windows с помощью загрузочного USB-накопителя, можно также обновить BIOS из меню однократной загрузки F12 в системе.

Эта возможность имеется в большинстве систем Dell, выпущенных после 2012 года, и в этом можно убедиться, загрузив систему с помощью меню однократной загрузки F12, чтобы узнать, включен ли параметр BIOS FLASH UPDATE в качестве опции загрузки для системы. Если этот параметр присутствует в меню, то BIOS поддерживает эту опцию обновления BIOS.

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эту функцию можно использовать только в системах с параметром обновления BIOS Flash в меню однократной загрузки F12.

### Обновление из меню однократной загрузки

Для обновления BIOS из меню однократной загрузки F12 необходимо следующее:

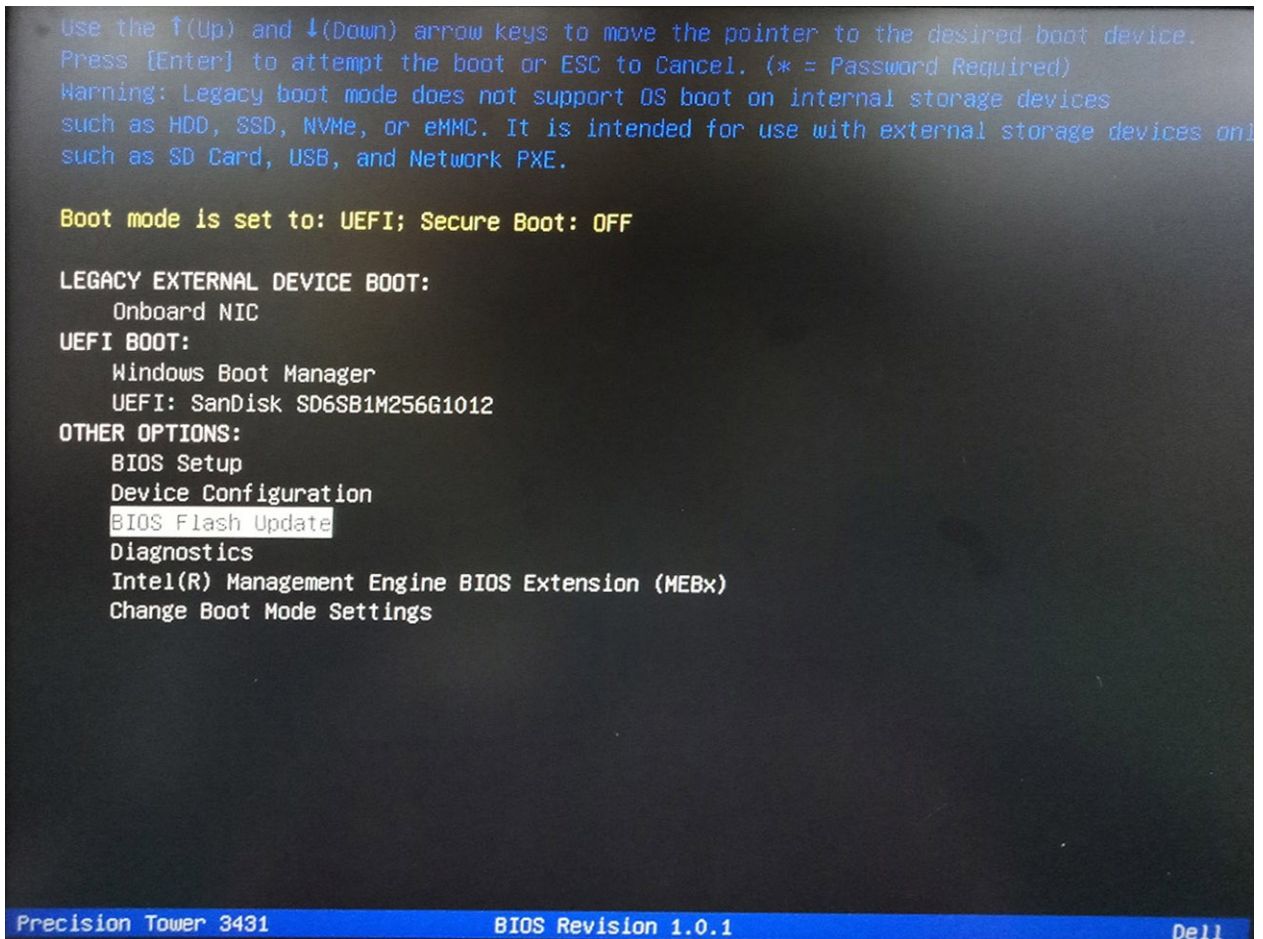
- USB-накопитель, отформатированный в файловой системе FAT32 (этот ключ не обязательно должен быть загрузочным);
- исполняемый файл BIOS, загруженный с веб-сайта службы поддержки Dell и скопированный в корневой каталог USB-накопителя;
- адаптер питания переменного тока, подключенный к системе;
- работающая системная батарейка для перепрограммирования BIOS.

Выполните следующие шаги для осуществления процесса обновления прошивки BIOS из меню F12.

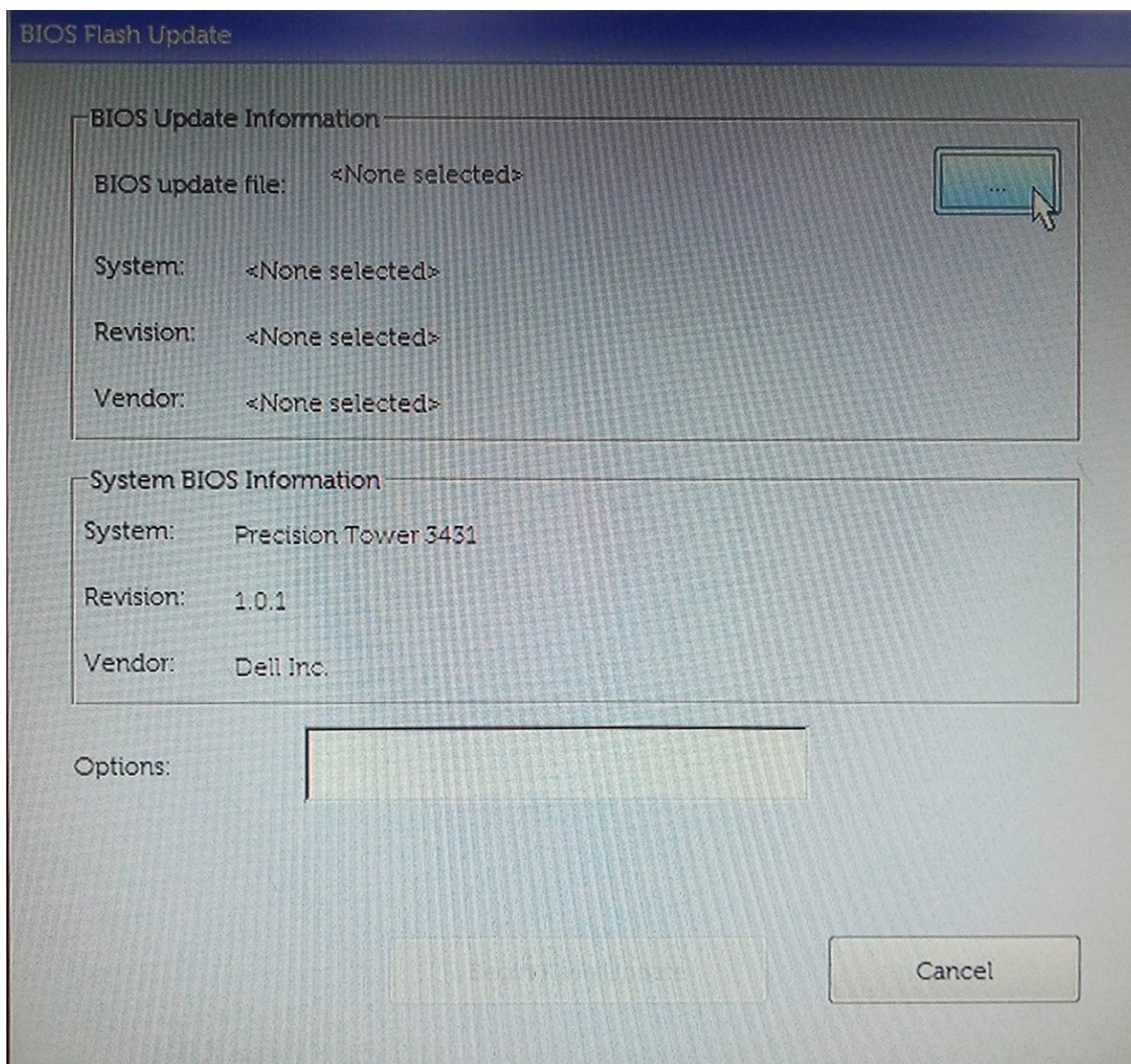
**⚠** **ОСТОРОЖНО:** Не отключайте питание системы при осуществлении процесса обновления BIOS. Отключение питания системы может привести к нарушению загрузки системы.

1. При выключенном питании вставьте USB-накопитель со скопированной прошивкой в порт USB системы.
2. Включите систему и нажмите клавишу F12, чтобы открыть меню однократной загрузки, выделите пункт **BIOS Flash Update** с помощью мыши или клавиш со стрелками, затем нажмите клавишу **Enter**.



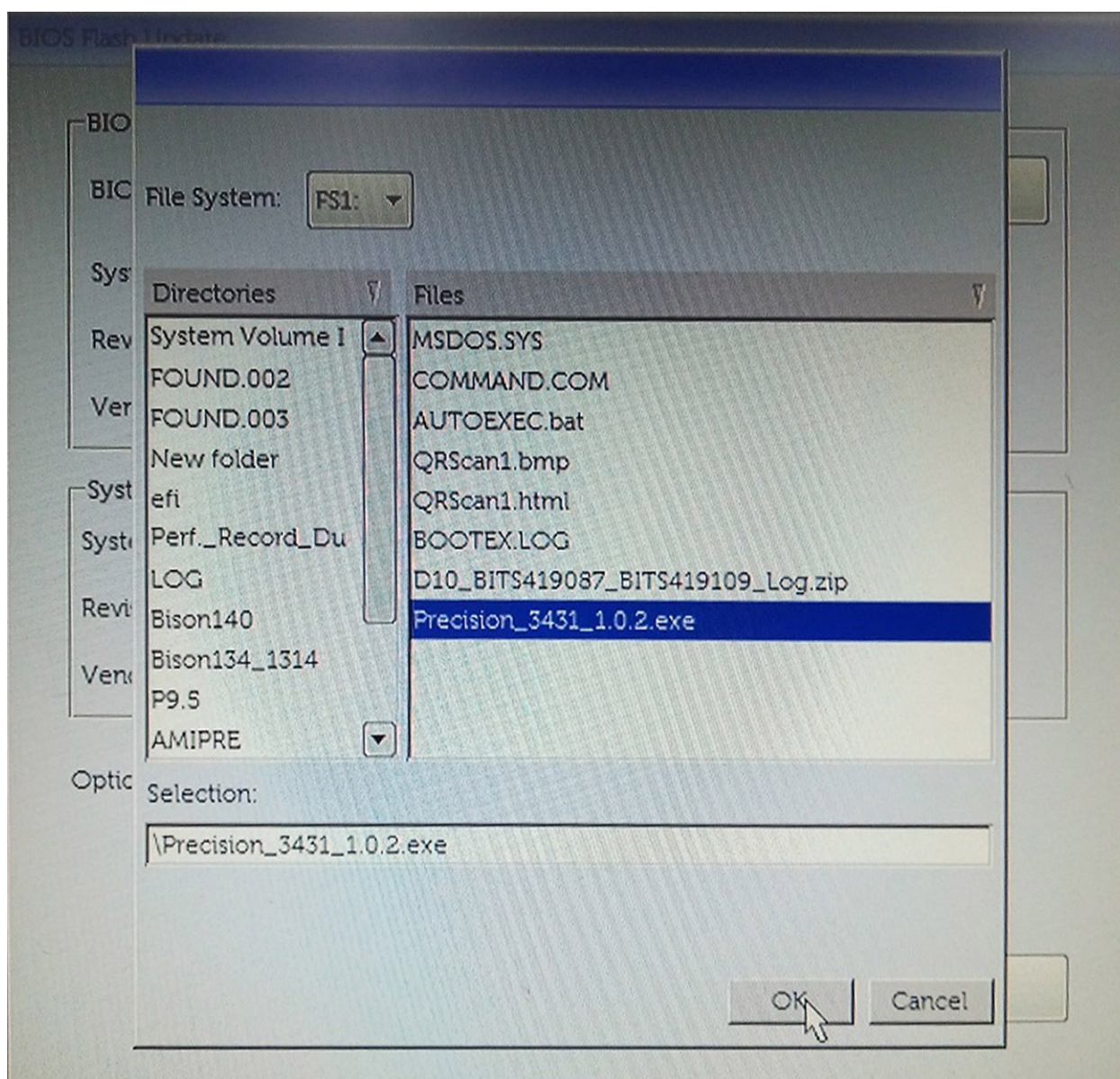


3. Открывается меню диалогового окна обновления флэш-памяти BIOS. Нажмите кнопку обзора файла **BIOS Update File**, чтобы выбрать файл BIOS.

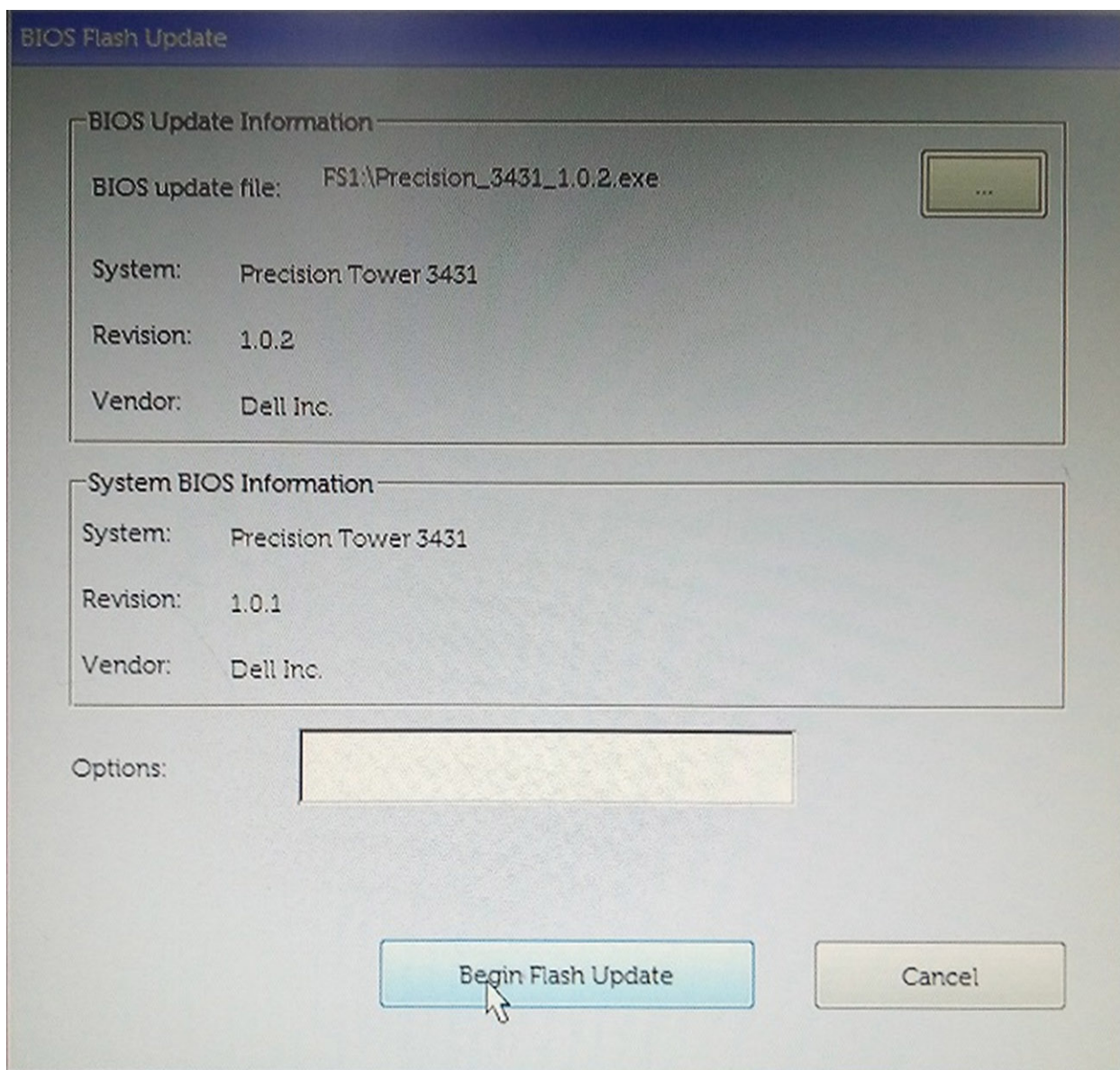


4. Выберите исполняемый файл BIOS и нажмите кнопку **OK**. Если вы не найдете исполняемый файл BIOS, переключитесь на соответствующий каталог внешнего USB-устройства с помощью элемента **Файловая система**.



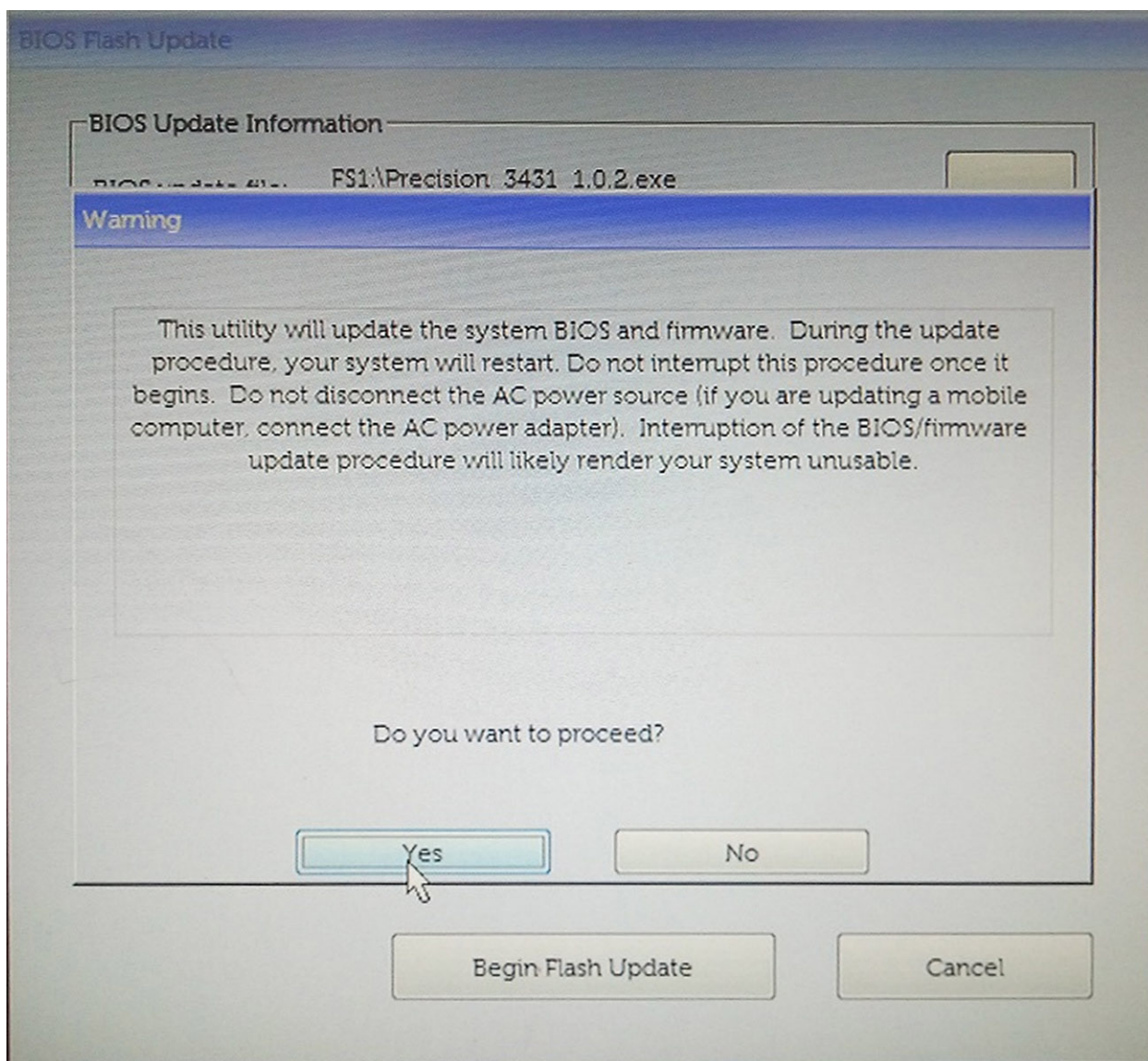


5. Нажмите **Начать обновление флэш-памяти**, после чего отобразится сообщение с предупреждением.



6. Нажмите **Да**. Система автоматически перезагрузится и запустит обновление флэш-памяти BIOS.





7. После завершения система перезагрузится и процесс обновления BIOS закончится.

## Системный пароль и пароль программы настройки

Таблица 32. Системный пароль и пароль программы настройки

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

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

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

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

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

## Назначение пароля программы настройки системы

Вы можете назначить новый **системный пароль** или **пароль администратора**, только если его состояние **Not Set** (Не задан).

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


1. На экране **System BIOS** (BIOS системы) или **System Setup** (Настройка системы) выберите пункт **System Security** (Безопасность системы) и нажмите Enter. Отобразится экран **Security** (Безопасность).
2. Выберите пункт **System/Admin Password** (Системный пароль/Пароль администратора) и создайте пароль в поле **Enter the new password** (Введите новый пароль).  
Воспользуйтесь приведенными ниже указаниями, чтобы назначить системный пароль:
  - Пароль может содержать до 32 знаков.
  - Пароль может содержать числа от 0 до 9.
  - Пароль должен состоять только из знаков нижнего регистра.
  - Допускается использование только следующих специальных знаков: пробел, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
3. Введите системный пароль, который вы вводили ранее, в поле **Confirm new password** (Подтвердите новый пароль) и нажмите кнопку **OK**.
4. Нажмите Esc; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
5. Нажмите Y, чтобы сохранить изменения. Компьютер перезагрузится.

## Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы

Убедитесь, что параметр **Password Status** (Состояние пароля) имеет значение **Unlocked** (Разблокировано), прежде чем пытаться удалить или изменить существующий системный пароль и (или) пароль настройки системы. Если параметр **Password Status** (Состояние пароля) имеет значение **Locked** (Заблокировано), невозможно удаление или изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы.

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите F2 сразу при включении питания после перезапуска.

1. На экране **System BIOS** (BIOS системы) или **System Setup** (Настройка системы) выберите пункт **System Security** (Безопасность системы) и нажмите Enter. Отобразится окно **System Security** (Безопасность системы).
2. На экране **System Security** (Безопасность системы) проверьте, что для параметра **Password Status** (Состояние пароля) установлено значение **Unlocked** (Разблокировано).
3. Выберите **System Password** (Системный пароль), измените или удалите его и нажмите Enter или Tab.
4. Выберите **Setup Password** (Пароль настройки системы), измените или удалите его и нажмите Enter или Tab.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если был изменен пароль системы и (или) пароль программы настройки, введите повторно новый пароль при отображении запроса. Если был удален пароль системы и (или) пароль программы настройки, подтвердите удаление при отображении запроса.

5. Нажмите Esc; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
6. Нажмите Y, чтобы сохранить изменения и выйти из программы настройки системы. Компьютер перезагрузится.

# Программное обеспечение

В данной главе представлены сведения о поддерживаемых операционных системах и инструкции по установке драйверов.

## Темы:

- [Операционная система](#)
- [Загрузка драйверов для Windows](#)

## Операционная система

Таблица 33. Операционная система

Поддерживаемые операционные системы

- Windows 10 Домашняя (64-разрядная)
- Windows 10 Профессиональная (64-разрядная)
- Windows 10 Pro для государственных образовательных учреждений
- Windows 10 Домашняя
- Ubuntu 16.04 LTS (64-разрядная)
- NeoKylin 6.0
- Red Hat Linux 7.5

## Загрузка драйверов для Windows

1. Включите планшетнонастольный компьютерноутбук.
2. Перейдите на веб-узел [Dell.com/support](http://Dell.com/support).
3. Выберите раздел **Product Support (Поддержка по продуктам)**, введите сервисный код вашего планшетнонастольного компьютераноутбука и нажмите кнопку **Submit (Отправить)**.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или найдите модель вашего планшетнонастольного компьютераноутбука вручную.


4. Щелкните на **Drivers and Downloads (Драйверы и загрузки)**.
5. Выберите операционную систему, установленную на планшетнонастольном компьютерноутбуке.
6. Прокрутите страницу вниз и выберите драйвер для установки.
7. Нажмите **Download File (Загрузить файл)**, чтобы загрузить драйвер для вашего планшетнонастольного компьютераноутбука.
8. После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера.
9. Дважды нажмите на значок файла драйвера и следуйте указаниям на экране.

# Получение справки

## Темы:

- [Обращение в компанию Dell](#)

## 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.