

# Dell Precision 7730

## 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.

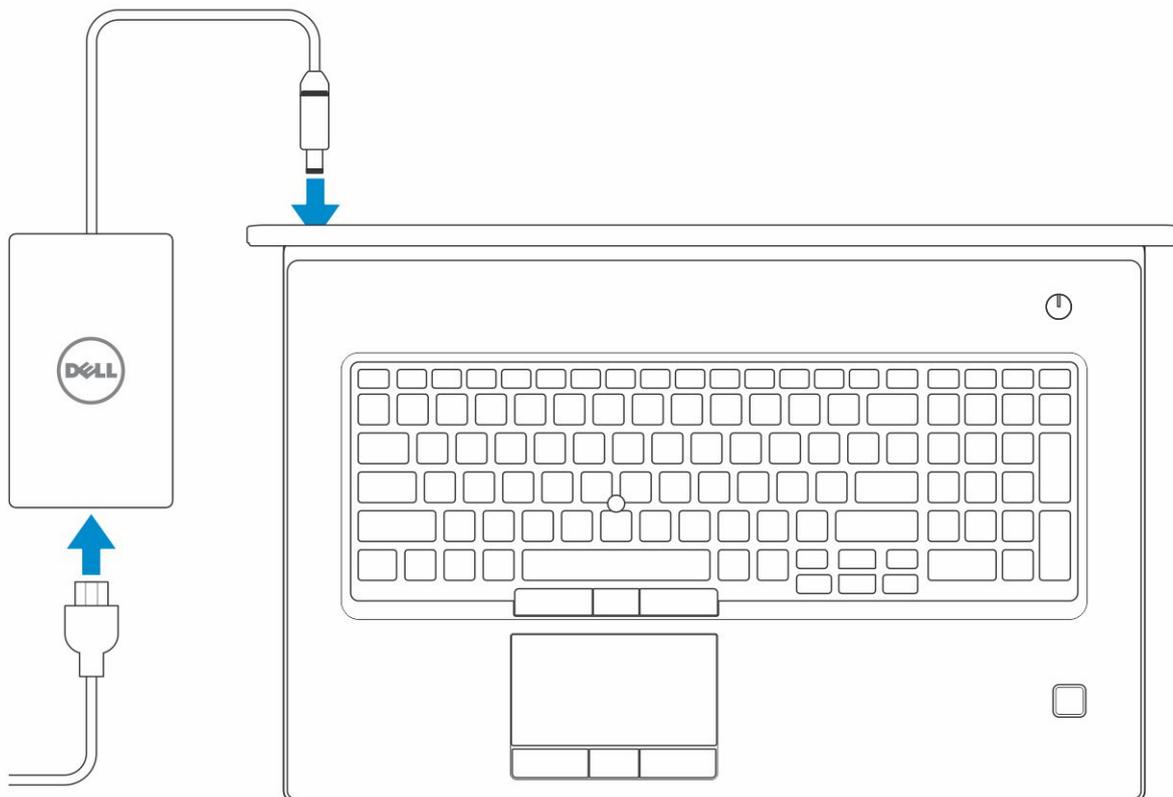
# Содержание

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Настройте компьютер.....</b>                | <b>5</b>  |
| <b>2 Корпус компьютера.....</b>                  | <b>7</b>  |
| Вид спереди (с открытой крышкой).....            | 7         |
| Вид слева.....                                   | 8         |
| Вид справа.....                                  | 8         |
| Вид опорной панели.....                          | 8         |
| Вид сзади.....                                   | 9         |
| Вид снизу.....                                   | 9         |
| <b>3 Технические характеристики системы.....</b> | <b>10</b> |
| Базовое представление.....                       | 10        |
| Сведения о системе.....                          | 10        |
| Процессор.....                                   | 11        |
| Оперативная память.....                          | 11        |
| При хранении.....                                | 12        |
| Разъемы на системной плате.....                  | 13        |
| Устройство считывания карт памяти.....           | 13        |
| Аудиосистема.....                                | 13        |
| Видео.....                                       | 14        |
| Камера.....                                      | 15        |
| Wireless (Беспроводная связь).....               | 16        |
| Порты и разъемы.....                             | 16        |
| Связь.....                                       | 16        |
| Бесконтактная смарт-карта.....                   | 17        |
| Дисплей.....                                     | 19        |
| Клавиатура.....                                  | 20        |
| Сенсорная панель.....                            | 20        |
| Операционная система.....                        | 21        |
| Аккумулятор.....                                 | 21        |
| Адаптер питания.....                             | 22        |
| Размеры и масса.....                             | 22        |
| Security (Безопасность).....                     | 22        |
| <b>4 Настройка системы.....</b>                  | <b>23</b> |
| Настройка системы.....                           | 23        |
| Меню загрузки.....                               | 23        |
| Клавиши навигации.....                           | 24        |
| Последовательность загрузки.....                 | 24        |
| Параметры настройки системы.....                 | 24        |
| Общие параметры.....                             | 24        |
| конфигурация системы.....                        | 25        |
| Параметры экрана видео.....                      | 28        |
| Безопасность.....                                | 28        |

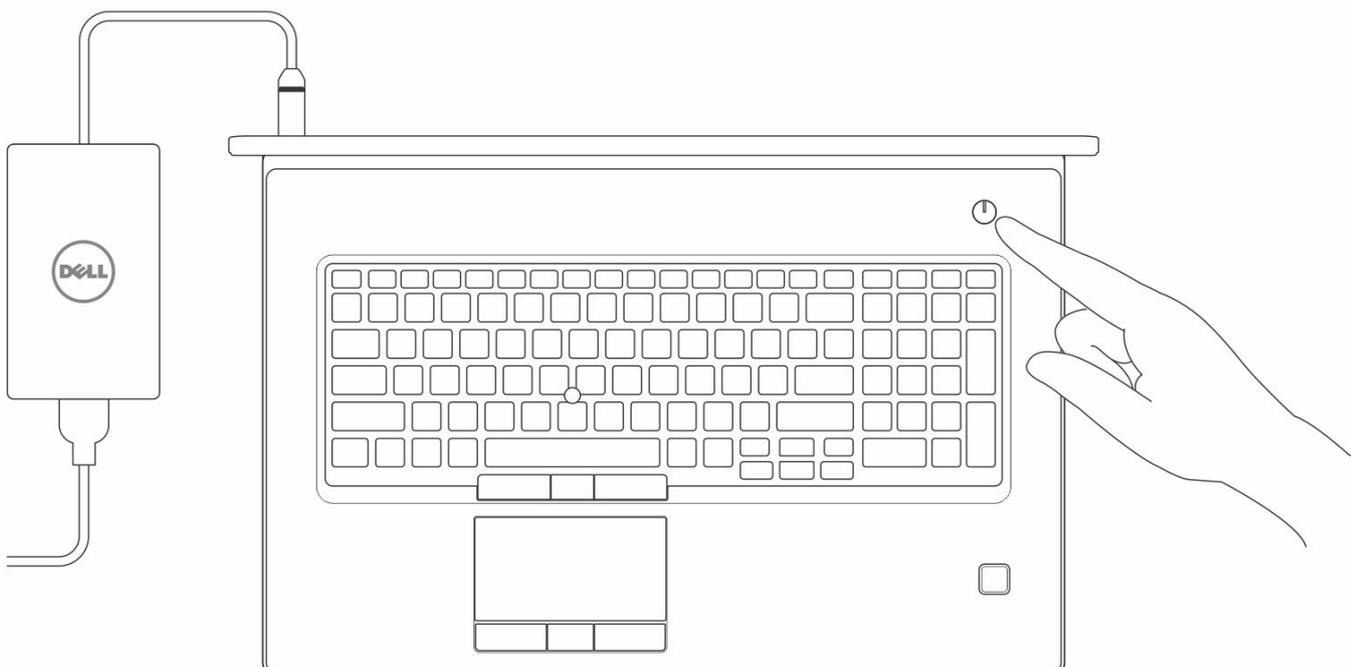
|  |           |
|--|-----------|
| Безопасная загрузка.....   | 30        |
| Параметры Intel Software Guard Extensions.....                             | 31        |
| Performance (Производительность).....                                      | 31        |
| Управление потреблением энергии.....                                       | 32        |
| Режим работы POST.....   | 33        |
| Virtualization Support (Поддержка виртуализации).....                      | 35        |
| Параметры беспроводной связи.....  | 35        |
| Обслуживание.....  | 35        |
| System Logs (Системные журналы).....                                       | 36        |
| <b>Обновление BIOS в Windows.....</b>                                      | <b>36</b> |
| Обновление BIOS в системах с включенной функцией BitLocker.....            | 37        |
| Обновление BIOS с использованием флэш-накопителя USB.....                  | 37        |
| Обновление BIOS Dell в средах Linux и Ubuntu.....                          | 38        |
| Обновление BIOS из меню однократной загрузки (F12).....                    | 38        |
| <b>Системный пароль и пароль программы настройки.....</b>                  | <b>41</b> |
| Назначение пароля программы настройки системы.....                         | 41        |
| Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы..... | 42        |
| <b>5 Программное обеспечение.....</b>                                      | <b>43</b> |
| Операционная система.....  | 43        |
| Загрузка драйверов для Windows.....  | 43        |
| Драйверы сетевого адаптера.....  | 43        |
| Драйверы аудиоустройств.....   | 44        |
| Адаптер дисплея.....   | 44        |
| Драйверы безопасности.....   | 44        |
| Контроллер хранилища.....  | 44        |
| Драйверы системных устройств.....  | 44        |
| Драйверы других устройств.....   | 46        |
| Идентификация версии ОС Windows 10.....                                    | 47        |
| <b>6 Получение справки.....</b>  | <b>48</b> |
| Обращение в компанию Dell.....   | 48        |

# Настройте компьютер

1. Подсоедините кабель питания.

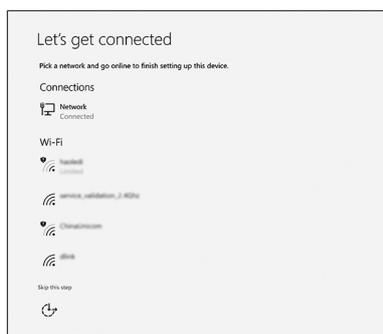


2. Нажмите кнопку питания

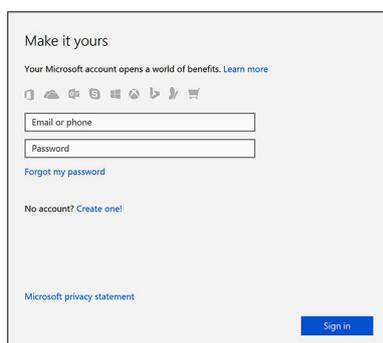


3. Для завершения установки Windows следуйте инструкциям на экране:

а. Подключитесь к сети.



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



4. Найдите приложения Dell.

**Таблица 1. Найдите приложения Dell**

| Элементы  | Технические характеристики  |
|---|---|
|  | <p>Зарегистрируйте компьютер</p>  |
|  | <p>Справка и поддержка Dell</p>  |
|  | <p>SupportAssist — проверьте и обновите компьютер</p>   |

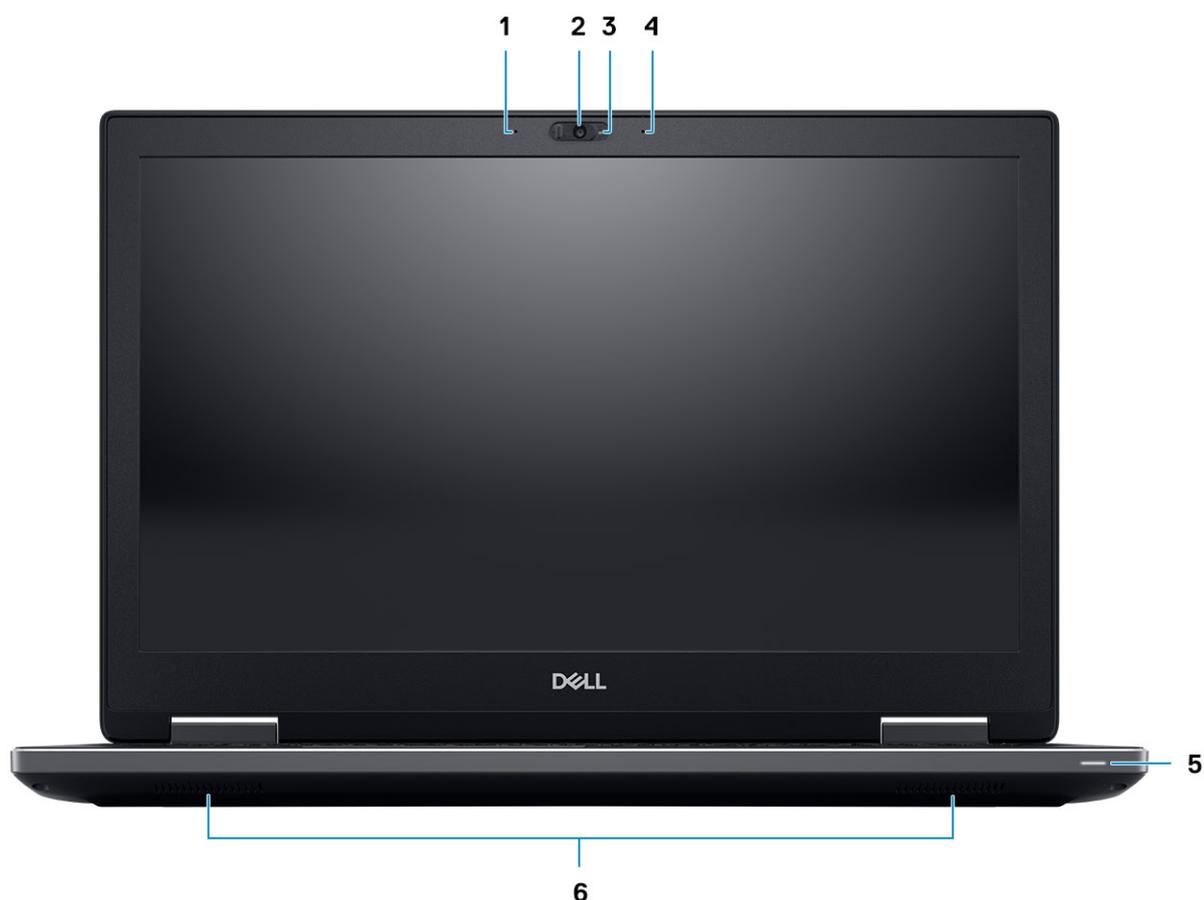
## Корпус компьютера

В этой главе приведено несколько изображений корпуса с портами и разъемами, а также описание комбинаций горячих клавиш FN.

### Темы:

- Вид спереди (с открытой крышкой)
- Вид слева
- Вид справа
- Вид опорной панели
- Вид сзади
- Вид снизу

### Вид спереди (с открытой крышкой)



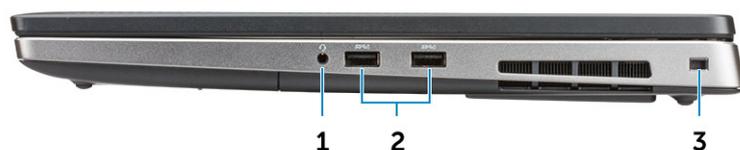
- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. Микрофон (дополнительно)                   | 2. Камера с затвором (дополнительно) |
| 3. Индикатор состояния камеры (дополнительно) | 4. Микрофон (дополнительно)          |
| 5. Индикатор состояния аккумулятора           | 6. Динамики                          |

## Вид слева



1. Порт Type-C с интерфейсом Thunderbolt 3
2. Порт Type-C с интерфейсом Thunderbolt 3
3. Устройство чтения карт памяти SD
4. Устройство чтения смарт-карт

## Вид справа



1. Порт наушников
2. Порты USB 3.1-го поколения с поддержкой технологии PowerShare
3. Гнездо защитного кабеля

## Вид опорной панели



1. Кнопка питания
2. Сканер отпечатков пальцев (заказывается дополнительно)
3. Устройство чтения бесконтактных карт (опционально)
4. Сенсорная панель

## Вид сзади



1. Порт HDMI
2. Мини-DisplayPort
3. Сетевой порт RJ-45
4. Порт USB 3.1 Gen 1 с поддержкой технологии PowerShare
5. Порт разъема питания

## Вид снизу



1. Метка обслуживания
2. Фиксатор крышки аккумуляторного отсека
3. Крышка аккумуляторного отсека

# 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.

## Темы:

- Базовое представление
- Сведения о системе
- Процессор
- Оперативная память
- При хранении
- Разъемы на системной плате
- Устройство считывания карт памяти
- Аудиосистема
- Видео
- Камера
- Wireless (Беспроводная связь)
- Порты и разъемы
- Связь
- Бесконтактная смарт-карта
- Дисплей
- Клавиатура
- Сенсорная панель
- Операционная система
- Аккумулятор
- Адаптер питания
- Размеры и масса
- Security (Безопасность)

## Базовое представление

Таблица 2. Базовое представление

| Базовое представление                       |
|---|
| Корпус Dell Precision 7730, Type-C, SC, CTO |
| Корпус Dell Precision 7730, Type-C, SC, TAA |
| Корпус Dell Precision 7730, Type-C, SC, BTX |

## Сведения о системе

Таблица 3. Сведения о системе

| Элементы        | Технические характеристики  |
|-----------------|-----------------------------|
| Набор микросхем | Набор микросхем Intel CM246 |

**Таблица 3. Сведения о системе(продолжение)**

| Элементы   | Технические характеристики       |
|--|----------------------------------|
| Разрядность шины DRAM                                | 64 бита на канал (всего 128 бит) |
| Энергонезависимая память с электрической перезаписью | 48 кГц                           |
| Шина PCIe  | 8 Гбит/с                         |
| Внешняя частота шины                                 | DMI 3.0 (8 ГТ/с)                 |

## Процессор

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

**Таблица 4. Технические характеристики процессора**

| Тип   | Графическая плата с архитектурой UMA |
|---|--------------------------------------|
| Процессор Intel Core i5-8300H, 4 ядра, кэш 8 Мбайт, 2,3 ГГц, до 4,0 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт         | Встроенная плата Intel UHD 630       |
| Процессор Intel Core i5-8400H, 4 ядра, кэш 8 Мбайт, 2,50 ГГц, до 4,1 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт, vPro  | Встроенная плата Intel UHD 630       |
| Процессор Intel Core i7-8750H, 6 ядер, кэш 9 Мбайт, 2,20 ГГц, до 4,1 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт        | Встроенная плата Intel UHD 630       |
| Процессор Intel Core i7-8850H, 6 ядер, кэш 9 Мбайт, 2,60 ГГц, до 4,3 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт, vPro  | Встроенная плата Intel UHD 630       |
| Процессор Intel Core i9-8950HK, 6 ядер, кэш 12 Мбайт, 2,90 ГГц, до 4,60 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт     | Встроенная плата Intel UHD 630       |
| Процессор Intel Xeon E-2176M, 6 ядер, кэш 12 Мбайт, 2,70 ГГц, до 4,40 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт, vPro | Встроенная плата Intel UHD P630      |
| Процессор Intel Xeon E-2186M, 6 ядер, кэш 12 Мбайт, 2,90 ГГц, до 4,60 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт, vPro | Встроенная плата Intel UHD P630      |

## Оперативная память

**Таблица 5. Технические характеристики памяти**

| Компонент  | Технические характеристики |
|--|----------------------------|
| Минимальная конфигурация памяти                            | 8 Гбайт                    |
| Максимальная конфигурация памяти                           | 128 ГБ                     |
| Количество слотов  | 4 SODIMM                   |
| Максимальный поддерживаемый объем памяти для каждого слота | 32 ГБ                      |
| Варианты модулей памяти                                    | · 8 Гбайт (1 x 8 Гбайт)    |

**Таблица 5. Технические характеристики памяти(продолжение)**

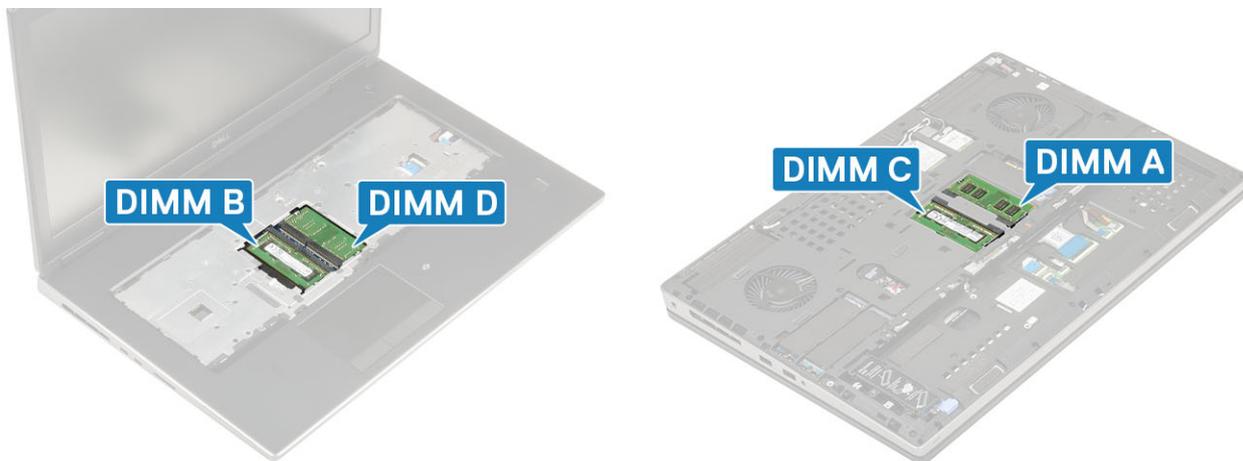
| Компонент      | Технические характеристики  |
|----------------|---|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 16 Гбайт (1 x 16 Гбайт)</li> <li>· 16 Гбайт (2 x 8 Гбайт)</li> <li>· 32 Гбайт (1 x 32 Гбайт)</li> <li>· 32 Гбайт (2 x 16 Гбайт)</li> <li>· 32 Гбайт (4 x 8 Гбайт)</li> <li>· 64 Гбайт (4 x 16 Гбайт)</li> <li>· 64 Гбайт (2 x 32 Гбайт)</li> <li>· 128 Гбайт (4 x 32 Гбайт)</li> </ul> |
| Тип            | Память DDR4 SDRAM с ECC и без ECC   |
| Быстродействие | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 400 МГц</li> <li>· 2 666 МГц</li> <li>· 2933 МГц</li> </ul>  |

**Таблица 6. Правила установки памяти**

| SKU DIMM | Реализация |
|----------|------------|
| X1       | B          |
| X2       | B+D        |
| X3       | A+B+C+D    |

Расположение каналов A, B, C, D:

1. B и D под клавиатурой — слот B рядом с сенсорной панелью и слот D рядом с ЖК-дисплеем
2. A и C под основанием — слот C рядом с задним портом ввода-вывода, а слот A рядом с аккумулятором



## При хранении

**Таблица 7. Технические характеристики подсистемы хранения данных**

| Тип                        | Форм-фактор | Интерфейс   | Опциональное средство безопасности | Емкость   |
|----------------------------|-------------|---|------------------------------------|---|
| 4 твердотельных накопителя | M.2 2280    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· SATA AHCI, до 6 Гбит/с</li> <li>· PCIe 4x4 NVMe, до 32 Гбит/с</li> </ul> | Диск с самошифрованием             | <ul style="list-style-type: none"> <li>· До 512 Гбайт</li> <li>· До 2 ТБ</li> </ul> |

Таблица 7. Технические характеристики подсистемы хранения данных(продолжение)

| Тип   | Форм-фактор                                  | Интерфейс              | Опциональное средство безопасности | Емкость |
|---|--|------------------------|------------------------------------|---------|
| Только 1 жесткий диск 2,5" с 4-элементным аккумулятором | Приблизительно (2,760 x 3,959 x 0,374 дюйма) | SATA AHCI, до 6 Гбит/с | Диски с самошифрованием FIPS       | До 2 ТБ |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Слот 4: SATA; слоты 3, 5, 6: PCIe. Обратите внимание, что слоты помечены соответствующими слотами в системе.

## Разъемы на системной плате

Таблица 8. Разъемы на системной плате

| Характеристики | Технические характеристики   |
|----------------|--|
| Разъемы M.2    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Разъем 1 3030, гнездо 1, ключ А</li> <li>· Разъем 2 3042, гнездо 2, ключ В</li> <li>· Разъем 3 2280, гнездо 3, ключ М</li> <li>· Разъем 4 2280, гнездо 3, ключ М</li> <li>· Разъем 5 2280, гнездо 3, ключ М</li> <li>· Разъем 6 2280, гнездо 3, ключ М</li> </ul> |
| Разъем SATA    | Один (только с четырехэлементным аккумулятором)  |

## Устройство считывания карт памяти

Таблица 9. Технические характеристики устройства чтения карт памяти

| Элементы             | Технические характеристики   |
|----------------------|--|
| Тип                  | Один слот SD-card  |
| Поддерживаемые карты | <ul style="list-style-type: none"> <li>· SD</li> <li>· SDHC</li> <li>· SDXC</li> </ul> |

## Аудиосистема

Таблица 10. Технические характеристики аудиосистемы

| Элементы   | Технические характеристики   |
|------------|--|
| Контроллер | Realtek ALC3281  |
| Тип        | Четырехканальный аудиоконтроллер высокой четкости  |
| Динамики   | Два (направленные динамики)  |
| Интерфейс  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Универсальное аудиогнездо</li> <li>· Гнездо для стереонаушников</li> <li>· Стереогарнитура</li> <li>· Линейный стереофонический вход</li> </ul> |

Таблица 10. Технические характеристики аудиосистемы(продолжение)

| Элементы                       | Технические характеристики  |
|--------------------------------|---|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Вход микрофона</li> <li>· Линейный стереофонический выход</li> </ul> |
| Усилитель внутреннего динамика | 2 Вт (среднеквадратичное значение) на канал   |

## Видео

Таблица 11. Технические характеристики видеосистемы

| 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>· Процессор Intel Core i5</li> <li>· Процессор Intel Core i7</li> <li>· Процессор Intel Core i9</li> </ul> | Встроенный контроллер  | Совместно используемая системная память | eDP/mDP/HDMI/Type-C        | 4096 × 2304   |
| Плата Intel UHD Graphics P630             | UMA                | Intel Xeon  | Встроенный контроллер  | Совместно используемая системная память | eDP/mDP/HDMI/Type-C        | 4096 × 2304   |
| Radeon Pro WX 4150                        | На отдельной плате | –   | GDDR5                  | 4 ГБ                                    | HDMI/mDP/eDP/USB-C         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Одиночный DisplayPort 1.4 — 7680 × 4320 (8k) @ 30 Гц</li> <li>· Двойной DisplayPort 1.4 — 7680 × 4320 (8k) @ 60 Гц</li> <li>· HDMI 2.0 — 4096 × 2160 (4K) @ 60 Гц</li> </ul> |
| Radeon Pro WX 7100                        | На отдельной плате | –   | GDDR5                  | 8 Гбайт                                 | HDMI/mDP/eDP/USB-C         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Одиночный DisplayPort 1.4 — 7680 × 4320 (8k) @ 30 Гц</li> <li>· Двойной DisplayPort 1.4 — 7680 × 4320 (8k) @ 60 Гц</li> <li>· HDMI 2.0 — 4096 × 2160 (4K) @ 60 Гц</li> </ul> |
| NVIDIA Quadro P3200                       | На отдельной плате | –   | GDDR5                  | 6 Гбайт                                 | eDP/mDP/HDMI/Type-C        | Макс. цифровой сигнал:  |

Таблица 11. Технические характеристики видеосистемы(продолжение)

| Контроллер          | Тип                | Соответствующий процессор | Тип графической памяти | Емкость | Поддержка внешних дисплеев | Максимальное разрешение  |
|---------------------|--------------------|---------------------------|------------------------|---------|----------------------------|--|
|                     |                    |                           |                        |         |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Одиночный DisplayPort 1.4 — 7680 x 4320 (8k) @ 30 Гц (mDP/type-c — DP)</li> <li>Двойной DisplayPort 1.4 — 7680 x 4320 (8k) @ 60 Гц (mDP/type-c — DP)</li> </ul>                               |
| NVIDIA Quadro P4200 | На отдельной плате | –                         | GDDR5                  | 8 Гбайт | eDP/mDP/HDMI/Type-C        | <p>Макс. цифровой сигнал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Одиночный DisplayPort 1.4 — 7680 x 4320 (8k) @ 30 Гц (mDP/type-c — DP)</li> <li>Двойной DisplayPort 1.4 — 7680 x 4320 (8k) @ 60 Гц (mDP/type-c — DP)</li> </ul> |
| NVIDIA Quadro P5200 | На отдельной плате | –                         | GDDR5                  | 16 ГБ   | eDP/mDP/HDMI/Type-C        | <p>Макс. цифровой сигнал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Одиночный DisplayPort 1.4 — 7680 x 4320 (8k) @ 30 Гц (mDP/type-c — DP)</li> <li>Двойной DisplayPort 1.4 — 7680 x 4320 (8k) @ 60 Гц (mDP/type-c — DP)</li> </ul> |

## Камера

Таблица 12. Технические характеристики камеры

| Элементы   | Технические характеристики  |
|------------|---|
| Разрешение | <p>Камера:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Фото: 0,92 мегапикселя</li> <li>Видео: 1280 x 720 с частотой 30 кадров/с</li> </ul> <p>Инфракрасная камера (опционально в комплектации с экраном Full HD без сенсорного ввода):</p> |

Таблица 12. Технические характеристики камеры(продолжение)

| Элементы                 | Технические характеристики   |
|--------------------------|--|
|                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Фото: 0,3 мегапикселя</li> <li>· Видео: 340 x 340 с частотой 60 кадров/с</li> </ul> |
| Угол обзора по диагонали | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Камера: 86,7 градуса</li> <li>· Инфракрасная камера: 70 градусов</li> </ul>         |

## Wireless (Беспроводная связь)

Таблица 13. Технические характеристики беспроводной связи

|                                       |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Максимальная скорость передачи данных | 867 Мбит/с                    |
| Диапазоны частот                      | 2,4/5 ГГц                     |
| Шифрование                            | 64/128-разрядный алгоритм WEP |

## Порты и разъемы

Таблица 14. Порты и разъемы

| Элементы                         | Технические характеристики   |
|----------------------------------|--|
| Устройство чтения карт памяти    | Устройство считывания плат памяти SD 4.0   |
| Устройство для чтения смарт-карт | Standard (Стандартно)  |
| USB                              | 3 порта USB 3.1 1-го поколения с поддержкой технологии PowerShare  |
| Security (Безопасность)          | Гнездо для клинового замка Noble   |
| Стыковочный порт                 | Поддержка кабельного подключения стыковочного модуля   |
| Audio                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Разъем для гарнитуры</li> <li>· Направленные микрофоны с шумоподавлением</li> <li>· Микрофон (опционально)</li> </ul> |
| Video (Видео)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Порт Mini DisplayPort 1.4</li> <li>· HDMI 2.0</li> </ul>  |
| Сетевой адаптер                  | Один разъем RJ-45  |
| Thunderbolt                      | Два порта Thunderbolt 3 Type-C   |

## СВЯЗЬ

Таблица 15. Связь

| Элементы        | Технические характеристики  |
|-----------------|---|
| Сетевой адаптер | Встроенный адаптер Intel i219LM10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45) с поддержкой технологии Intel Remote Wake UP и PXE |

Таблица 15. Связь(продолжение)

| Элементы           | Технические характеристики  |
|--------------------|---|
| Беспроводная связь | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Wi-Fi 802.11n/ac через M.2</li> <li>· Bluetooth</li> </ul> |

## Бесконтактная смарт-карта

Таблица 16. Бесконтактная смарт-карта

| Обращение                                 | Описание  | Бесконтактное устройство считывания смарт-карт Dell ControlVault 3 с NFC-модулем |
|---|---|--|
| Поддержка карт Felica                     | Устройство чтения и программное обеспечение для поддержки бесконтактных карт Felica   | Да   |
| Поддержка карт Prox (Proximity) (125 кГц) | Устройство чтения и программное обеспечение для поддержки бесконтактных карт Prox/Proximity/125 кГц   | Нет  |
| Поддержка карт ISO 14443 Type A           | Устройство чтения и программное обеспечение для поддержки бесконтактных карт ISO 14443 Type A   | Да   |
| Поддержка карт ISO 14443 Type B           | Устройство чтения и программное обеспечение для поддержки бесконтактных карт ISO 14443 Type B   | Да   |
| ИСО/МЭК 21481                             | Устройство чтения и программное обеспечение для поддержки бесконтактных карт и ключей безопасности, совместимых со стандартом ИСО/МЭК 21481 | Да   |
| ИСО/МЭК 18092                             | Устройство чтения и программное обеспечение для поддержки бесконтактных карт и ключей безопасности, совместимых со стандартом ИСО/МЭК 21481 | Да   |
| Поддержка карт ISO 15693                  | Устройство чтения и программное обеспечение для поддержки бесконтактных карт ISO 15693  | Да   |
| Поддержка метки NFC                       | Поддерживает чтение и обработку информации метки, совместимой с NFC   | Да   |
| Режим устройства чтения NFC               | Поддержка режима устройства чтения, определенного NFC Forum   | Да   |
| Режим устройства записи NFC               | Поддержка режима устройства записи, определенного NFC Forum   | Да   |
| Режим одноранговой сети NFC               | Поддержка режима одноранговой сети, определенного NFC Forum   | Да   |
| Совместимость с EMVCo                     | Совместимость со стандартами смарт-карт EMVCo, размещенными на <a href="http://www.emvco.com">www.emvco.com</a>                             | Да   |

**Таблица 16. Бесконтактная смарт-карта(продолжение)**

| Обращение                      | Описание  | Бесконтактное устройство считывания смарт-карт Dell ControlVault 3 с NFC-модулем |
|--------------------------------|---|--|
| Сертифицировано EMVCo          | Формально сертифицировано на основании стандартов смарт-карт EMVCo  | Да   |
| Интерфейс NFC Proximity OS     | Перечисляет устройства NFP (Near Field Proximity) для использования в ОС  | Да   |
| Интерфейс PC/SC OS             | Спецификация персонального компьютера/смарт-карты для интеграции аппаратных устройств чтения в среду персонального компьютера | Да   |
| Совместимость с драйвером CCID | Поддержка общих драйверов для устройства интерфейса встроенных печатных плат для драйверов уровня ОС                          | Да   |
| Сертифицировано для Windows    | Устройство сертифицировано Microsoft WHCK   | Да   |
| Поддержка Dell ControlVault    | Устройство подключается к Dell ControlVault для использования и обработки данных  | Да   |

**И** | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Бесконтактные карты 125 кГц не поддерживаются.

**Таблица 17. Поддерживаемые карты**

| Производитель | Плата                                 | Поддерживается |
|---------------|---------------------------------------|----------------|
| HID           | Плата jCOP readertest3 A (14443a)     | Да             |
|               | 1430 1L                               |                |
|               | DESFire D8H                           |                |
|               | iClass (прежних версий)               |                |
|               | iClass SEOS                           |                |
| NXP/Mifare    | Платы Mifare DESFire 8K White PVC     | Да             |
|               | Платы Mifare Classic 1K White PVC     |                |
|               | Плата NXP Mifare Classic S50 ISO      |                |
| G&D           | idOnDemand — SCE3.2 144K              | Да             |
|               | SCE6.0 FIPS 80K Dual+ 1 K Mifare      |                |
|               | SCE6.0 nonFIPS 80K Dual+ 1 K Mifare   |                |
|               | SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare     |                |
|               | SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare |                |
|               | SCE7.0 FIPS 144K                      |                |
| Oberthur      | idOnDemand — OCS5.2 80K               | Да             |
|               | Плата ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0  |                |

# Дисплей

Таблица 18. Технические характеристики дисплея

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Тип                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 17,3-дюймовый HD + TN 1600 x 900 AG без сенсорного ввода, без микрофона, цветовая гамма 60%</li> <li>· 17,3-дюймовый HD + TN 1600 x 900 AG без сенсорного ввода, микрофон, цветовая гамма 60%</li> <li>· 17,3-дюймовый HD + TN 1600 x 900 AG без сенсорного ввода, камера/микрофон, цветовая гамма 60%</li> <li>· 17,3-дюймовый UltraSharp FHD WVA 1920 x 1080 AG, без сенсорного ввода, без микрофона, с премиум-гарантией на панель, цветовая гамма 72%</li> <li>· 17,3-дюймовый UltraSharp FHD WVA 1920 x 1080 AG, без сенсорного ввода, микрофон, с премиум-гарантией на панель, цветовая гамма 72%</li> <li>· 17,3-дюймовый UltraSharp FHD WVA 1920 x 1080 AG, без сенсорного ввода, камера/микрофон, с премиум-гарантией на панель, цветовая гамма 72%</li> <li>· 17,3-дюймовый UltraSharp FHD WVA 1920 x 1080 AG, без сенсорного ввода, без WWAN, ИК-камера/микрофон, с премиум-гарантией на панель, цветовая гамма 72%</li> <li>· 17,3-дюймовый UltraSharp UHD WVA 3840 x 2160 AG, без сенсорного ввода, без WWAN, камера/микрофон, с премиум-гарантией на панель, цветовая гамма 100%</li> </ul> |
| Яркость (номинал)                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 220 нит (HD + цветовая гамма 60%)</li> <li>· 300 нит (Full HD, цветовая гамма 72%)</li> <li>· 400 нит (UHD, цветовая гамма Adobe 100%)</li> </ul>   |
| Высота (активная область)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· HD+ — 214,92 мм (8,46")</li> <li>· Full HD — 214,81 мм (8,46")</li> <li>· Ultra HD — 214,94 или 214,81 мм (8,46")</li> </ul>  |
| Ширина (активная область)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· HD+ — 382,08 мм (15,04")</li> <li>· Full HD — 381,89 мм (15,04")</li> <li>· Ultra HD — 382,12 или 381,89 мм (15,04")</li> </ul>   |
| Диагональ                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· HD+ — 438,38 мм (17,3")</li> <li>· Full HD — 438,16 мм (17,3")</li> <li>· Ultra HD — 438,42 или 438,16 мм (17,3")</li> </ul>  |
| Мегапикселей                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· HD+ — 1,44</li> <li>· Full HD — 2,07</li> <li>· Ultra HD — 8,29</li> </ul>  |
| Пикселей на дюйм (PPI)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>· HD+ — 106</li> <li>· FHD — 127</li> <li>· UHD — 255</li> </ul>  |
| Соотношение контрастности         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· HD+ — 500:1</li> <li>· FHD — 700:1</li> <li>· UHD — 1000:1</li> </ul>   |
| Частота обновления                | 60 Гц  |
| Угол обзора по горизонтали (мин.) | <ul style="list-style-type: none"> <li>· HD+ — 40/40 градусов</li> </ul>   |

**Таблица 18. Технические характеристики дисплея(продолжение)**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· FHD — 80/80 градусов</li> <li>· UHD — 80/80 градусов</li> </ul>  |
| Угол обзора по вертикали (мин.) | <ul style="list-style-type: none"> <li>· HD+ — 10/30 градусов</li> <li>· FHD — 80/80 градусов</li> <li>· UHD — 80/80 градусов</li> </ul>  |
| Шаг пикселя                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· HD+ — 0,2388 мм</li> <li>· FHD — 0,1989 мм</li> <li>· UHD — 0,0995 мм</li> </ul>   |
| Потребляемая мощность (макс.)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4,4 Вт (HD+, цветовая гамма 60%)</li> <li>· 8 Вт (Full HD, цветовая гамма 72%)</li> <li>· 14 Вт (Ultra HD, цветовая гамма 100% Adobe)</li> </ul> |

## Клавиатура

**Таблица 19. Технические характеристики клавиатуры**

| Элементы                | Технические характеристики   |
|-------------------------|--|
| Количество клавиш       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 103 (США и Канада)</li> <li>· 104 (Европа)</li> <li>· 106 (Бразилия)</li> <li>· 107 (Япония)</li> </ul> |
| Размеры                 | Полноразмерная <ul style="list-style-type: none"> <li>· Шаг клавиш по оси X = 19,00 мм</li> <li>· Шаг клавиш по оси Y = 19,00 мм</li> </ul>      |
| Клавиатура с подсветкой | Необязательные   |
| Раскладка клавиатуры    | QWERTY/AZERTY/Kanji  |

## Сенсорная панель

**Таблица 20. Технические характеристики сенсорной панели**

| Характеристики       | Технические характеристики  |
|----------------------|---|
| Разрешение           | <ul style="list-style-type: none"> <li>· По горизонтали: 1048</li> <li>· По вертикали: 984</li> </ul>                   |
| Размеры              | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ширина: 99,50 мм (3,92 дюйма)</li> <li>· Высота: 53 мм (2,09 дюйма)</li> </ul> |
| Мультисенсорный ввод | Настраиваемые жесты одного и нескольких пальцев.  |

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** *Дополнительные сведения о жестах сенсорной панели для Windows 10 см. в статье базы знаний [4027871](#).*

# Операционная система

Таблица 21. Операционная система

| Элементы                            | Технические характеристики   |
|-------------------------------------|--|
| Поддерживаемые операционные системы | <ul style="list-style-type: none"><li>· Windows 10 Домашняя (64-разрядная)</li><li>· Windows 10 Профессиональная (64-разрядная)</li><li>· Windows 10 Pro для рабочих станций (64-разрядная)</li><li>· Ubuntu 16.04 LTS (64-разрядная)</li><li>· Red Hat Linux Enterprise 8.0</li></ul> |

# Аккумулятор

Таблица 22. Аккумулятор

|   |   |
|---|---|
| Тип   | <ul style="list-style-type: none"><li>· Четырехэлементный литийионный аккумулятор 64 Вт·ч с технологией ExpressCharge</li><li>· Шестиэлементный литийионный аккумулятор 97 Вт·ч с технологией ExpressCharge</li><li>· Шестиэлементный литийионный аккумулятор 97 Вт·ч с трехлетней гарантией</li></ul>  |
| Форм-фактор   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Интеллектуальный литийионный аккумулятор 64 Вт·ч<ul style="list-style-type: none"><li>· Длина — 222,4 мм (8,76 дюйма)</li><li>· Ширина — 73,8 мм (2,9 дюйма)</li><li>· Высота — 11,15 мм (0,44 дюйма)</li><li>· Вес — 298 г</li></ul></li><li>2. Интеллектуальный литийионный аккумулятор 97 Вт·ч<ul style="list-style-type: none"><li>· Длина — 332 мм (13,07 дюйма)</li><li>· Ширина — 73,8 мм (2,9 дюйма)</li><li>· Высота — 11,15 мм (0,439 дюйма)</li><li>· Вес — 445 г</li></ul></li></ol> |
| Масса (макс.)   | <ul style="list-style-type: none"><li>· 64 Вт·ч — 2,98 кг (0,66 фунта)</li><li>· 97 Вт·ч — 4,45 кг (0,98 фунта)</li></ul>   |
| Напряжение  | <ul style="list-style-type: none"><li>· 64 Вт·ч — 7,8 В постоянного тока</li><li>· 97 Вт·ч — 11,4 В постоянного тока</li></ul>  |
| Срок службы   | 300 циклов разрядки/подзарядки  |
| Время зарядки при отключенном компьютере (приблизительно) | 4 часа  |
| Время работы  | Зависит от условий эксплуатации и может быть значительно меньше при определенных условиях повышенного энергопотребления   |
| Диапазон температур: Во время работы                      | от 0 °C до 35 °C (от 32 °F до 95 °F)  |
| Диапазон температур: При хранении                         | от -40 до 65°C (от -40 до 149 °F)   |
| Батарейка типа «таблетка»                                 | ML1220  |

# Адаптер питания

Таблица 23. Технические характеристики адаптера питания

| Элементы   | Технические характеристики         |
|--|------------------------------------|
| Тип  | Адаптер на 240 Вт                  |
| Входное напряжение                                   | 100–240 В переменного тока         |
| Входной ток (максимальный)                           | 240 Вт — 3,5 А                     |
| Входная частота                                      | 50–60 Гц                           |
| Выходной ток   | 240 Вт — 12,31 А (непрерывно)      |
| Номинальное выходное напряжение                      | 19,5 В постоянного тока            |
| Диапазон температур (при работе)                     | От 0 до 40 °С (от 32 до 104 °F)    |
| Диапазон температур (при хранении и транспортировке) | От –40 до 70 °С (от –40 до 158 °F) |

# Размеры и масса

Таблица 24. Размеры и масса

| Элементы | Технические характеристики  |
|----------|---|
| Высота   | Высота передней части — 1,03 дюйма (26,15 мм)<br>Высота задней части — 1,19 дюйма (30,3 мм) |
| Ширина   | 16,31 дюйма (414,20 мм)   |
| Глубина  | 10,78 дюйма (273,7 мм)  |
| Вес      | От 6,81 фунта (3,09 кг)   |

# Security (Безопасность)

Таблица 25. Security (Безопасность)

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| Модуль TPM 2.0 | Встроен в системную плату |
| Смарт-карта    | Да                        |

# Настройка системы

Программа настройки системы позволяет управлять ноутбуком 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 настройки в программе настройки BIOS можно только опытным пользователям. Некоторые изменения могут привести к неправильной работе компьютера.

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

Используйте программу настройки BIOS в следующих целях:

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

## Меню загрузки

Нажмите <F12> после того, как появится логотип Dell, чтобы инициировать меню однократной загрузки со списком допустимых устройств загрузки для системы. В это меню также включены параметры диагностики и настройки BIOS. Перечень устройств в этом меню зависит от состава загрузочных устройств в системе. Это меню удобно, если предпринимается попытка выполнить загрузку с определенного устройства или вызвать диагностику для системы. Использование меню загрузки не приводит к изменениям последовательности загрузки, сохраненной в BIOS.

Доступные параметры:

- Загрузка с UEFI:
  - 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 позволяет пользователям обойти последовательность загрузки с устройств, установленную в программе настройки системы, и выполнить загрузку сразу с конкретного устройства (например, с оптического или жесткого диска). Во время самопроверки при включении питания (POST), пока отображается логотип Dell, можно сделать следующее.

- 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:** XXXX обозначает номер накопителя SATA.

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

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

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

## Параметры настройки системы

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

### Общие параметры

Таблица 26. «Общие»

| Параметр           | Описание  |
|--------------------|---|
| Сведения о системе | В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.<br>Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Сведения о системе</b></li></ul> |

Таблица 26. «Общие»(продолжение)

| Параметр                        | Описание  |
|---------------------------------|---|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Конфигурация памяти</b></li> <li>· <b>Сведения о процессоре</b></li> <li>· <b>Сведения об устройствах</b></li> </ul>  |
| Сведения об аккумуляторе        | Здесь отображается состояние аккумулятора и тип адаптера переменного тока, подключенного к компьютеру.  |
| Последовательность загрузки     | <p>Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Менеджер загрузки Windows</b></li> <li>· <b>Выбор варианта загрузки — по умолчанию включен вариант UEFI.</b></li> </ul>  |
| Безопасность пути загрузки UEFI | <p>Позволяет определить, будет ли система запрашивать у пользователя ввод пароля администратора при загрузке по пути UEFI.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Всегда, за исключением загрузки с внутреннего жесткого диска — по умолчанию</b></li> <li>· <b>Всегда</b></li> <li>· <b>Никогда</b></li> </ul> |
| Дата/Время                      | Позволяет устанавливать дату и время. Изменения системной даты и времени вступают в силу немедленно.  |

## конфигурация системы

Таблица 27. Конфигурация системы

| Параметр                                  | Описание   |
|---|--|
| Integrated NIC (Встроенная сетевая плата) | <p>Позволяет настраивать встроенный сетевой контроллер.</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>Enabled w/PXE (Включено с PXE) — по умолчанию</b></li> </ul>  |
| Режим работы SATA                         | <p>Позволяет настроить режим работы встроенного контроллера жестких дисков SATA.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Отключено)</b></li> <li>· <b>AHCI (Усовершенствованный интерфейс хост-контроллера)</b></li> <li>· <b>RAID On (RAID включен) — по умолчанию</b></li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Контроллер SATA настроен на поддержку режима RAID.</p> |
| Drives (Диски)                            | <p>Позволяет включать и отключать различные установленные накопители и дисководы.</p> <p>Доступные параметры:</p>  |

Таблица 27. Конфигурация системы(продолжение)

| Параметр                                 | Описание  |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>SATA-0</b></li> <li>· <b>SATA-1</b></li> <li>· <b>ЧАСЫ — 4</b></li> <li>· <b>M.2 PCIe SSD-0</b></li> <li>· <b>M.2 PCIe SSD-1</b></li> </ul> <p>Все параметры установлены по умолчанию.</p>  |
| <b>Отчеты SMART</b>                      | <p>Это поле определяет, будут ли выдаваться сообщения об ошибках встроенных жестких дисков во время запуска системы. Данная технология является частью спецификации SMART (технологии самоконтроля и выдачи отчетов). Данный параметр по умолчанию отключен.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Включить отчеты системы SMART</b></li> </ul>   |
| <b>Конфигурация USB</b>                  | <p>Позволяет включать или отключать конфигурацию внутренних/встроенных USB-портов.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable USB Boot Support (Включить поддержку загрузки с USB)</b></li> <li>· <b>Включить внешние порты USB</b></li> </ul> <p>Все параметры установлены по умолчанию.</p> <p><b>PRIMEЧАНИЕ:</b> Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек.</p>  |
| <b>Dell Type-C Dock Configuration</b>    | <p>Всегда разрешать использование док-станций Dell Эта настройка влияет только на порты типа C, подключенные к док-станции Dell WD или TB.</p>  |
| <b>Thunderbolt Adapter Configuration</b> | <p>Позволяет настроить параметры безопасности адаптера Thunderbolt в операционной системе.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Включить поддержку технологии Thunderbolt — по умолчанию</b></li> <li>· <b>Включить поддержку загрузки адаптера Thunderbolt™</b></li> <li>· <b>Включить модули предварительной загрузки адаптера Thunderbolt™</b></li> </ul> <p>Выберите один из вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Security level - No Security</b></li> <li>· <b>Уровень безопасности — проверка подлинности пользователя — по умолчанию</b></li> <li>· <b>Уровень безопасности — безопасное подключение</b></li> <li>· <b>Уровень безопасности — только Display Port</b></li> </ul> |
| <b>Thunderbolt Auto Switch</b>           | <p>Разрешает автоматическое переключение параметра Thunderbolt.</p>   |
| <b>USB PowerShare</b>                    | <p>Это поле служит для настройки режима работы функции USB PowerShare. Этот параметр позволяет заряжать внешние устройства через USB-порт с технологией PowerShare, используя накопленный в системе заряд аккумулятора (отключено по умолчанию).</p>  |

Таблица 27. Конфигурация системы(продолжение)

| Параметр   | Описание  |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable USB PowerShare (Включить USB PowerShare)</b></li> </ul>  |
| <b>Аудиосистема</b>  | <p>Позволяет включать или отключать встроенный аудиоконтроллер. <b>Enable Audio (Включить аудио)</b>. Этот параметр выбран по умолчанию.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Включить микрофон</b></li> <li>· <b>Включить встроенный динамик</b></li> </ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>   |
| <b>Подсветка клавиатуры</b>  | <p>В этом поле можно выбрать режим работы функции подсветки клавиатуры. Уровень яркости подсветки клавиатуры можно установить в диапазоне от 0 до 100%.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Отключено)</b></li> <li>· <b>Dim (Тускло)</b></li> <li>· <b>Bright (Ярко)</b> — по умолчанию</li> </ul>   |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on AC (Тайм-аут подсветки клавиатуры при питании от сети)</b>              | <p>Позволяет определить значение тайм-аута подсветки клавиатуры, когда адаптер переменного тока подключен к системе. Значение тайм-аута подсветки клавиатуры действует только при включенной подсветке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>5 seconds (5 секунд)</b></li> <li>· <b>10 seconds (10 секунд)</b> — по умолчанию</li> <li>· <b>15 seconds (15 секунд)</b></li> <li>· <b>30 seconds (30 секунд)</b></li> <li>· <b>1 minute (1 минута)</b></li> <li>· <b>5 minutes (5 минут)</b></li> <li>· <b>15 minutes (15 минут)</b></li> <li>· <b>Never (Никогда)</b></li> </ul> |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on Battery (Тайм-аут подсветки клавиатуры при питании от аккумулятора)</b> | <p>Позволяет определить значение тайм-аута подсветки клавиатуры, когда система работает только от аккумулятора. Значение тайм-аута подсветки клавиатуры действует только при включенной подсветке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>5 seconds (5 секунд)</b></li> <li>· <b>10 seconds (10 секунд)</b> — по умолчанию</li> <li>· <b>15 seconds (15 секунд)</b></li> <li>· <b>30 seconds (30 секунд)</b></li> <li>· <b>1 minute (1 минута)</b></li> <li>· <b>5 minutes (5 минут)</b></li> <li>· <b>15 minutes (15 минут)</b></li> <li>· <b>Never (Никогда)</b></li> </ul>      |
| <b>Сенсорный экран</b>   | <p>Это поле позволяет включать или выключать сенсорный экран.</p>   |
| <b>Unobtrusive Mode</b>  | <p>Позволяет отключить все световые и звуковые сигналы в системе при нажатии клавиш Fn+F7. Данный параметр по умолчанию отключен.</p>   |
| <b>Miscellaneous devices</b>   | <p>Позволяет включать или отключать различные установленные устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Camera (Включить камеру)</b> — по умолчанию</li> </ul>   |

Таблица 27. Конфигурация системы(продолжение)

| Параметр                       | Описание   |
|--------------------------------|--|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Hard Drive Free Fall Protection</b> (Включить защиту жесткого диска от падения) — по умолчанию</li> <li>· <b>Enable Secure Digital (SD) Card</b> (Включить карту памяти Secure Digital (SD)) — по умолчанию</li> <li>· <b>Secure Digital (SD) Card Boot</b></li> <li>· <b>Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Режим «только чтение» для карты памяти Secure Digital (SD))</b></li> </ul>   |
| Транзитная передача MAC-адреса | <p>Эта функция заменяет внешний MAC-адрес сетевой платы (в поддерживаемом стыковочном модуле или переходнике) на выбранный MAC-адрес из системы. Режим по умолчанию предназначен для использования транзитного MAC-адреса.</p> <p>Если выбран параметр Integrated NIC (Встроенная сетевая плата), рекомендуется выполнить одно из указанных ниже действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Отключить встроенную сетевую плату в BIOS, чтобы избежать проблем с несколькими сетевыми платами в сети с одинаковыми MAC-адресами.</li> <li>· Если встроенная сетевая плата не может быть отключена, не подключайте ее к той же сети, что и док-станция или USB-ключ Ethernet.</li> </ul> |

## Параметры экрана видео

Таблица 28. Видео

| Параметр                     | Описание   |
|------------------------------|--|
| Яркость ЖК-дисплея           | Позволяет устанавливать яркость дисплея в зависимости от источника питания. Питание от аккумулятора — по умолчанию 50%; Питание от сети — по умолчанию 100%.   |
| Переключаемые режимы графики | <p>Этот параметр включает или отключает особые режимы графики, такие как NVIDIA Optimus и SMD PowerExpress.</p> <p>Включать эти режимы нужно только для Windows 7 и более поздних версий Windows, а также для ОС Ubuntu. Эта функция неприменима для других операционных систем.</p> |

## Безопасность

Таблица 29. Безопасность

| Параметр              | Описание   |
|-----------------------|--|
| Пароль администратора | <p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора (admin).</p> <p>Строки ввода для настройки пароля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enter the old password (Введите старый пароль)</b></li> <li>· <b>Enter the new password (Введите новый пароль)</b></li> <li>· <b>Confirm new password (Подтвердите новый пароль)</b></li> </ul> <p>Задав пароль, нажмите кнопку <b>OK</b>.</p> |

Таблица 29. Безопасность(продолжение)

| Параметр                                       | Описание   |
|--|--|
|  | <p><b>PRIMEЧАНИЕ:</b> При первом входе в систему в поле Enter the old password (Введите старый пароль) указано Not set (Не задан). То есть пароль нужно задать при первом входе, а затем его можно будет изменить или удалить.</p>   |
| Системный пароль                               | <p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять системный пароль.</p> <p>Строки ввода для настройки пароля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enter the old password (Введите старый пароль)</li> <li>· Enter the new password (Введите новый пароль)</li> <li>· Confirm new password (Подтвердите новый пароль)</li> </ul> <p>Задав пароль, нажмите кнопку ОК.</p> <p><b>PRIMEЧАНИЕ:</b> При первом входе в систему в поле Enter the old password (Введите старый пароль) указано Not set (Не задан). То есть пароль нужно задать при первом входе, а затем его можно будет изменить или удалить.</p> |
| Strong Password                                | <p>Позволяет установить требование всегда настраивать надежный пароль.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Strong Password (Включить надежный пароль)</li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>  |
| Конфигурация пароля                            | <p>Вы можете задать длину пароля. Мин. = 4, макс. = 32</p>   |
| Обход пароля                                   | <p>Позволяет обойти запрос на ввод системного пароля и пароля внутреннего жесткого диска (если он задан) во время перезагрузки системы.</p> <p>Выберите один из вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (Отключено) — по умолчанию</li> <li>· Reboot bypass (Обход при перезагрузке)</li> </ul>   |
| Password Change                                | <p>Позволяет изменить системный пароль, если задан пароль администратора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей неадминистратором)</li> </ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>   |
| Настройка лицом, не являющимся администратором | <p>Определяет, допускается ли изменение параметров в программе настройки системы при настроенном пароле администратора. Если эта функция отключена, параметры настройки системы блокируются паролем администратора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Разрешить изменение положения переключателя беспроводной связи</li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>  |
| UEFI Capsule Firmware Updates                  | <p>Позволяет обновлять BIOS с помощью пакетов обновления UEFI Capsule.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Включение обновления встроенного ПО с помощью пакетов обновления UEFI Capsule</li> </ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>   |
| TPM 2.0 Security                               | <p>Позволяет включать или отключать модуль TPM во время проверки POST.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· TPM On (Модуль TPM включен) — по умолчанию</li> <li>· Очистить</li> <li>· PPI Bypass for Enable Command (Обход PPI для команды включения) — по умолчанию</li> <li>· PPI Bypass for Disable Command (Обход PPI для команды отключения)</li> <li>· PPI Bypass for Clear Command (Обход PPI для команды очистки)</li> </ul>   |

Таблица 29. Безопасность(продолжение)

| Параметр   | Описание   |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Attestation Enable</b> (Включить аттестацию) — по умолчанию</li> <li>· <b>Key Storage Enable</b> (Включить хранилище ключей) — по умолчанию</li> <li>· <b>SHA-256</b> — по умолчанию</li> </ul>  |
| <b>Абсолютное (R)</b>  | <p>Позволяет активировать или отключать дополнительное программное обеспечение Computrace.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Deactivate (Деактивировать)</b></li> <li>· <b>Disable (Отключить)</b></li> <li>· <b>Activate (Активировать)</b> — по умолчанию</li> </ul>   |
| <b>Доступ к клавиатуре OROM</b>                              | <p>Позволяет включать или отключать экраны конфигурации Option ROM с помощью горячих клавиш во время загрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable (Включить)</b> — по умолчанию</li> <li>· <b>Disable (Отключить)</b></li> <li>· <b>One Time Enable (Включить на один раз)</b></li> </ul>  |
| <b>Admin Setup Lockout</b>                                   | <p>Позволяет предотвратить вход пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Включить блокировку входа в настройки администратора</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>   |
| <b>Master Password Lockout</b>                               | <p>Позволяет отключать основной пароль.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Включить требование ввода основного пароля</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Изменить эти параметры можно только после удаления пароля жесткого диска.</p> |
| <b>Устранение угроз безопасности SMM Security Mitigation</b> | <p>Позволяет включать или отключать дополнительные средства для устранения угроз безопасности UEFI SMM.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Устранение угроз безопасности SMM Security Mitigation</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>  |

## Безопасная загрузка

Таблица 30. Безопасная загрузка

| Параметр                            | Описание   |
|-------------------------------------|--|
| <b>Безопасная загрузка включена</b> | <p>Позволяет включать и отключать функцию безопасной загрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Включить безопасную загрузку</b> — по умолчанию</li> </ul>  |
| <b>Режим безопасной загрузки</b>    | <p>Изменение режима безопасной загрузки меняет поведение этой функции, позволяя оценивать цифровые подписи драйверов UEFI.</p> <p>Выберите один из вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Развернутый режим</b> — по умолчанию</li> <li>· <b>Режим аудита</b></li> </ul> |

Таблица 30. Безопасная загрузка(продолжение)

| Параметр                      | Описание  |
|-------------------------------|---|
| Экспертное управление ключами | <p>Позволяет включать и отключать экспертное управление ключами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Включить пользовательский режим</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p> <p>Возможные значения параметра «Пользовательский режим управления ключами»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>PK</b> — по умолчанию</li> <li>· <b>КЕК</b></li> <li>· <b>db</b></li> <li>· <b>dbx</b></li> </ul> |

## Параметры Intel Software Guard Extensions

Таблица 31. Расширения защиты программного обеспечения Intel

| Параметр                         | Описание   |
|----------------------------------|--|
| Включение Intel SGX              | <p>Это поле позволяет создать защищенную среду для запуска кода/хранения конфиденциальной информации в контексте основной операционной системы.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Отключено</b></li> <li>· <b>Enabled (Включено)</b></li> <li>· <b>Software Controlled (Программное управление)</b> (по умолчанию)</li> </ul> |
| Размер памяти внутренней области | <p>Данный параметр устанавливает значение <b>Размер резервной памяти внутренней области SGX</b>.</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> — по умолчанию</li> </ul>   |

## Performance (Производительность)

Таблица 32. Performance (Производительность)

| Параметр           | Описание  |
|--------------------|---|
| Multi Core Support | <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 (Все)</b> — по умолчанию</li> <li>· <b>1</b></li> <li>· <b>2</b></li> <li>· <b>3</b></li> </ul> |
| Intel SpeedStep    | <p>Позволяет включать или отключать режим процессора Intel SpeedStep.</p>   |

Таблица 32. Performance (Производительность)(продолжение)

| Параметр                    | Описание  |
|-----------------------------|---|
|                             | <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> |
| <b>Hyper-Thread Control</b> | <p>Позволяет включать или отключать режим гиперпоточности в процессоре.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Отключено)</b></li> <li>· <b>Enabled (Включено)</b> — по умолчанию</li> </ul>                               |

## Управление потреблением энергии

Таблица 33. Power Management (Управление энергопотреблением)

| Параметр   | Описание   |
|--|--|
| <b>AC Behavior</b>   | <p>Позволяет включать или отключать возможность автоматического включения компьютера при подсоединении адаптера переменного тока.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Wake on AC (выход из ждущего режима при подключении к источнику питания переменного тока)</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>  |
| <b>Enable Intel Speed Shift Technology (Включить технологию Intel Speed Shift)</b> | <p>Позволяет включать или отключать технологию Intel Speed Shift.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enabled (Включено)</b> — по умолчанию</li> </ul>   |
| <b>Auto On Time</b>  | <p>Позволяет задавать время автоматического включения питания компьютера.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Отключено)</b> — по умолчанию</li> <li>· <b>Every Day (Каждый день)</b></li> <li>· <b>Weekdays (В рабочие дни)</b></li> <li>· <b>Select Days (Выбрать дни)</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p> |
| <b>USB Wake Support</b>  | <p>Позволяет включать возможность вывода компьютера из режима ожидания с помощью устройств USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable USB Wake Support (Включить поддержку вывода компьютера из режима ожидания с помощью устройств USB)</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>  |

Таблица 33. Power Management (Управление энергопотреблением)(продолжение)

| Параметр                              | Описание  |
|---------------------------------------|---|
| Wireless Radio Control                | <p>Если эта функция включена, она находит подключение системы к проводной сети, после чего отключает выбранные устройства беспроводной связи (WLAN и/или WWAN). После отключения от проводной сети выбранные устройства беспроводной связи будут снова включены.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Control WLAN radio (Управление радиоустройствами WLAN)</b></li> <li>· <b>Control WWAN radio (Управление радиоустройствами WWAN)</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>  |
| Wake on LAN                           | <p>Этот параметр позволяет включать выключенный компьютер по специальному сигналу, передаваемому по локальной сети. Эта настройка не влияет на запуск из режима ожидания. Запуск из режима ожидания должен быть включен в операционной системе. 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> — по умолчанию: не допускается включение питания системы при получении специального сигнала запуска, передаваемого по проводной или 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>WLAN Only (Только WLAN):</b> разрешается включение питания компьютера при получении специальных сигналов, передаваемых по беспроводной локальной сети.</li> <li>· <b>LAN or WLAN (По проводной или беспроводной локальной сети)</b> — допускается включение питания системы при получении специальных сигналов, передаваемых по проводной или беспроводной локальной сети.</li> </ul> |
| Block Sleep                           | Позволяет заблокировать переход в спящий режим в среде ОС.  |
| Advanced Battery Charge Configuration | Этот параметр позволяет продлить работоспособность аккумулятора. При включении этого параметра во время бездействия компьютера система использует стандартный алгоритм зарядки и другие способы повышения эффективности работы аккумулятора.  |
| Primary Battery Charge Configuration  | <p>Позволяет выбрать режим зарядки для аккумулятора.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Adaptive (Адаптивный)</b> — по умолчанию</li> <li>· <b>Standard (Стандартный)</b> — полная зарядка аккумулятора за стандартное время.</li> <li>· <b>ExpressCharge</b> — аккумулятор заряжается быстрее благодаря технологии быстрой зарядки Dell.</li> <li>· <b>Primarily AC use (Работа преимущественно от сети переменного тока)</b></li> <li>· <b>Custom (Пользовательская)</b></li> </ul> <p>Если выбран параметр Custom Charge (Пользовательская зарядка), можно также настроить параметры Custom Charge Start (Запуск пользовательской зарядки) и Custom Charge Stop (Остановка пользовательской зарядки).</p> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Все режимы зарядки могут быть недоступны для всех типов аккумуляторов. Чтобы включить этот параметр, отключите функцию Advanced Battery Charge Configuration (Настройка расширенной зарядки аккумулятора).</p>   |

## Режим работы POST

Таблица 34. POST Behavior (Режим работы POST)

| Параметр         | Описание   |
|------------------|--|
| Adapter Warnings | Позволяет включать или отключать предупреждения программы настройки системы (BIOS) при использовании определенных адаптеров питания. |

Таблица 34. POST Behavior (Режим работы POST)(продолжение)

| Параметр                       | Описание  |
|--------------------------------|---|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Adapter Warnings</b> (Включить предупреждения при использовании адаптера) — по умолчанию</li> </ul>  |
| <b>Numlock Enable</b>          | <p>Позволяет включить или отключить фиксацию числового регистра при загрузке системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Numlock</b> (Включить фиксацию числового регистра) — по умолчанию</li> </ul>   |
| <b>Fn Lock Options</b>         | <p>Позволяет использовать сочетание клавиш Fn+Esc для переключения между наборами функций для клавиш F1–F12 (стандартным и второстепенным). Если этот параметр отключен, вы не сможете динамически переключаться между наборами функций для этих клавиш.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Fn Lock</b> (Блокировка клавиши Fn) — по умолчанию</li> </ul> <p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Lock Mode Disable/Standard (Отключить режим блокировки/Стандартные функции)</b></li> <li>· <b>Lock Mode Enable/Secondary</b> (Включить режим блокировки/Второстепенные функции) — по умолчанию</li> </ul>           |
| <b>Fastboot</b>                | <p>Позволяет ускорить процесс загрузки за счет пропуска некоторых шагов по обеспечению совместимости.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Minimal (Минимальный)</b></li> <li>· <b>Thorough (Полный)</b> — по умолчанию</li> <li>· <b>Auto (Автоматический)</b></li> </ul>  |
| <b>Extended BIOS POST Time</b> | <p>Позволяет добавить дополнительную задержку перед загрузкой системы.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>0 seconds (0 секунд)</b> — по умолчанию</li> <li>· <b>5 seconds (5 секунд)</b></li> <li>· <b>10 seconds (10 секунд)</b></li> </ul>  |
| <b>Full Screen Logo</b>        | <p>Позволяет отобразить логотип на весь экран, если его изображение соответствует разрешению экрана.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Full Screen Logo (Включить логотип на весь экран)</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>   |
| <b>Sign of Life Indication</b> | <p>Позволяет настроить включение подсветки клавиатуры в качестве сигнала о нажатии кнопки питания во время проверки POST.</p>   |
| <b>Warnings and Errors</b>     | <p>Позволяет выбрать различные варианты: прекратить процесс в ожидании действий пользователя; продолжить процесс при возникновении предупреждений, но приостановить его в случае ошибок; продолжить процесс при возникновении ошибок или предупреждений во время проверки POST.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Prompt on Warnings and Errors</b> (Отображать сообщение о предупреждениях и ошибках) — по умолчанию</li> <li>· <b>Continue On Warnings (Продолжать при предупреждениях)</b></li> <li>· <b>Continue on Warnings and Errors (Продолжить работу при возникновении ошибок и предупреждений)</b></li> </ul> |

# Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Таблица 35. Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

| Параметр                 | Описание  |
|--------------------------|---|
| <b>Virtualization</b>    | <p>Этот параметр определяет, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, 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>                                  |
| <b>VT for Direct I/O</b> | <p>Включает или отключает возможность использования монитором виртуальных машин (VMM) дополнительных аппаратных возможностей, обеспечиваемых технологией 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> |

# Параметры беспроводной связи

Таблица 36. Wireless (Беспроводная связь)

| Параметр                      | Описание  |
|-------------------------------|---|
| <b>Wireless Switch</b>        | <p>Позволяет задать беспроводные устройства, которые могут управляться с помощью переключателя беспроводного режима.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>WWAN</b></li><li>· <b>GPS (в составе модуля WWAN)</b></li><li>· <b>беспроводная локальная сеть</b></li><li>· <b>Bluetooth</b></li></ul> <p>Все параметры включены по умолчанию.</p> |
| <b>Wireless Device Enable</b> | <p>Позволяет включать или отключать внутренние беспроводные устройства.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>WWAN/GPS</b></li><li>· <b>беспроводная локальная сеть</b></li><li>· <b>Bluetooth</b></li></ul> <p>Все параметры включены по умолчанию.</p>   |

# Обслуживание

Таблица 37. Обслуживание

| Параметр                  | Описание  |
|---------------------------|---|
| <b>Сервисный код</b>      | <p>Отображение метки обслуживания компьютера.</p>   |
| <b>Дескриптор ресурса</b> | <p>Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен.</p> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p> |

Таблица 37. Обслуживание(продолжение)

| Параметр                        | Описание   |
|---------------------------------|--|
| Откат до предыдущей версии BIOS | Позволяет записывать во флэш-память предыдущие версии микропрограммы системы.<br>· <b>Разрешить откат на предыдущую версию BIOS</b><br>Этот параметр установлен по умолчанию.  |
| Удаление данных                 | Позволяет безопасно удалять данные со всех внутренних накопительных устройств.<br>· <b>Удаление данных при следующей загрузке</b><br>Этот параметр по умолчанию не установлен.   |
| Восстановление BIOS             | <b>Восстановление BIOS с жесткого диска</b> — этот параметр задан по умолчанию. Позволяет восстановить поврежденную BIOS из файла восстановления на жестком диске или внешнем USB-накопителе.<br><b>Автоматическое восстановление BIOS</b> — позволяет восстанавливать BIOS автоматически.<br> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Восстановление BIOS с жесткого диска — это поле должно быть включено.<br><b>Всегда выполнять проверку целостности</b> — выполнять проверку целостности при каждой перезагрузке. |

## System Logs (Системные журналы)

Таблица 38. System Logs (Системные журналы)

| Параметр       | Описание   |
|----------------|--|
| BIOS events    | Позволяет просматривать и удалять события программы настройки системы (BIOS) во время самотестирования при включении питания.    |
| Thermal Events | Позволяет просматривать и удалять события программы настройки системы (Thermal) во время самотестирования при включении питания. |
| Power Events   | Позволяет просматривать и удалять события программы настройки системы (Power) во время самотестирования при включении питания.   |

## Обновление BIOS в Windows

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

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если технология BitLocker включена, ее использование нужно приостановить перед обновлением системного BIOS, а затем снова включить после завершения обновления BIOS.

1. Перезагрузите компьютер.
2. Перейдите на веб-узел [Dell.com/support](http://Dell.com/support).
  - Введите **Метку обслуживания** или **Код экспресс-обслуживания** и нажмите **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 **Продукты**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выберите нужную категорию для перехода на страницу продукта.

5. Выберите модель вашего компьютера, после чего отобразится соответствующая ему страница **Поддержка продукта**.
6. Щелкните ссылку **Получить драйверы**, а затем нажмите **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 **Загрузить**.
10. Выберите подходящий способ загрузки в окне «**Выберите способ загрузки из представленных ниже**»; нажмите **Загрузить файл**.  
Откроется окно **Загрузка файла**.
11. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить файл на рабочий стол.
12. Нажмите **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, это может привести к потере данных или ненужной переустановке операционной системы. Дополнительные сведения по этой теме см. в статье базы знаний [Обновление BIOS на компьютерах Dell с включенной технологией BitLocker](#).

## Обновление BIOS с использованием флэш-накопителя USB

Если в системе не загружается Windows, но при этом требуется обновить BIOS, скачайте файл BIOS в другой системе и сохраните его на загрузочном флэш-накопителе USB.

**ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ:** Вам потребуется загрузочный флэш-накопитель USB. Подробнее см. в следующей статье [Как создать загрузочный флэш-накопитель USB с помощью пакета Dell Diagnostic Distribution Package \(DDDP\)](#).

1. Загрузите EXE-файл обновления BIOS в другую систему.
2. Скопируйте файл (например, O9010A12.EXE) на загрузочный флэш-накопитель USB.
3. Подключите флэш-накопитель USB к системе, для которой требуется обновление BIOS.
4. Перезапустите систему и при появлении логотипа Dell нажмите клавишу F12, чтобы открыть меню однократной загрузки.
5. С помощью клавиш со стрелками выберите пункт **USB-накопитель** и нажмите клавишу **ВВОД**.
6. После загрузки системы появится приглашение `Diag C:\>`.
7. Введите полное имя файла (например, O9010A12.exe) и нажмите клавишу **ВВОД**.
8. Будет загружена утилита обновления BIOS. Следуйте инструкциям на экране.

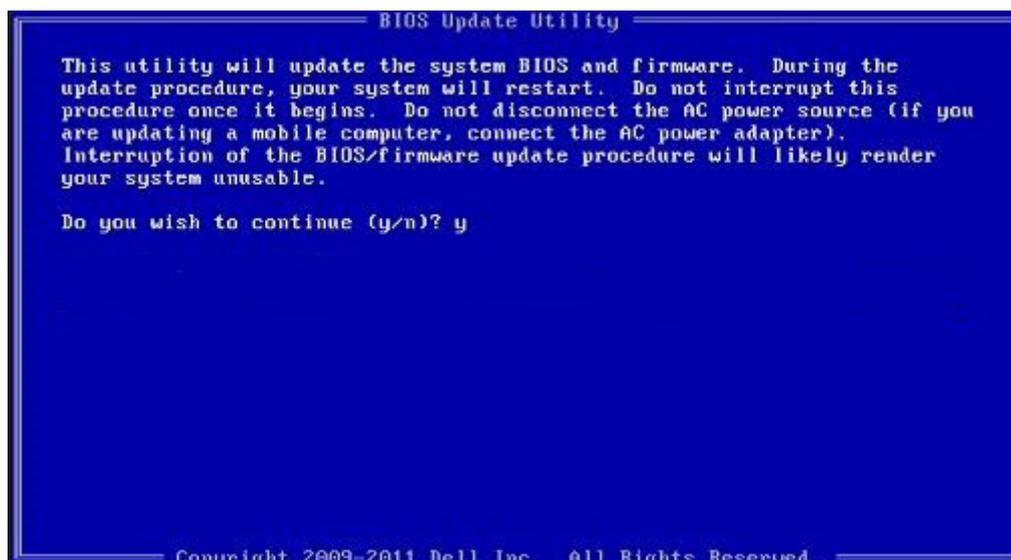


Рисунок 1. Экран обновления BIOS через DOS

## Обновление BIOS Dell в средах Linux и Ubuntu

Сведения о том, как обновить BIOS в среде Linux, например Ubuntu, см. на странице <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

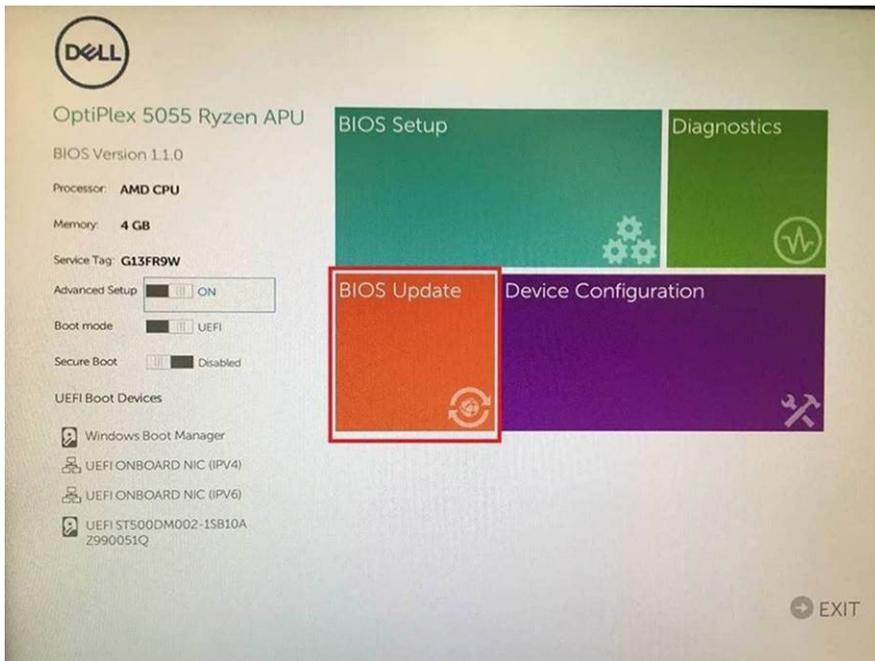
Для обновления BIOS из меню однократной загрузки F12 необходимо следующее:

- 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.

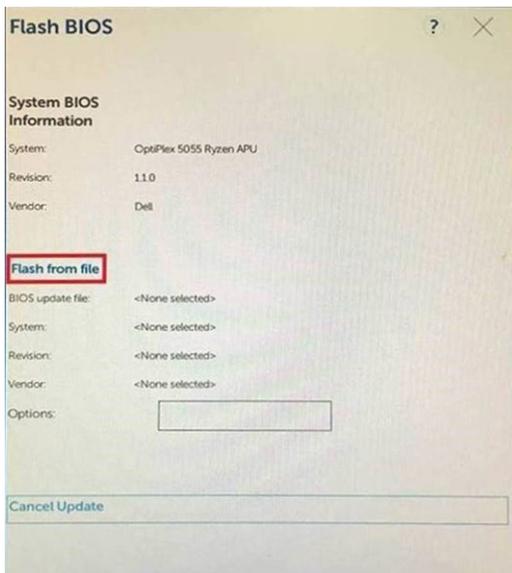
Выполните следующие шаги для осуществления процесса обновления прошивки BIOS из меню F12.

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

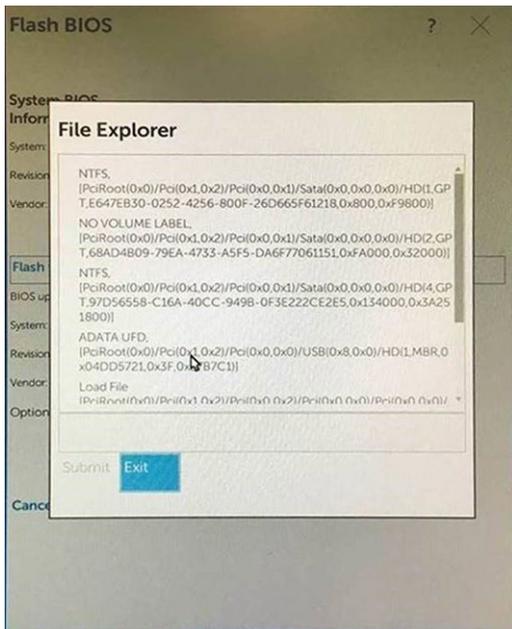
1. При выключенном питании вставьте USB-накопитель со скопированной прошивкой в порт USB системы.
2. Включите систему и нажмите клавишу F12, чтобы открыть меню однократной загрузки, выделите пункт BIOS Flash Update с помощью мыши или клавиш со стрелками, затем нажмите **Enter**.



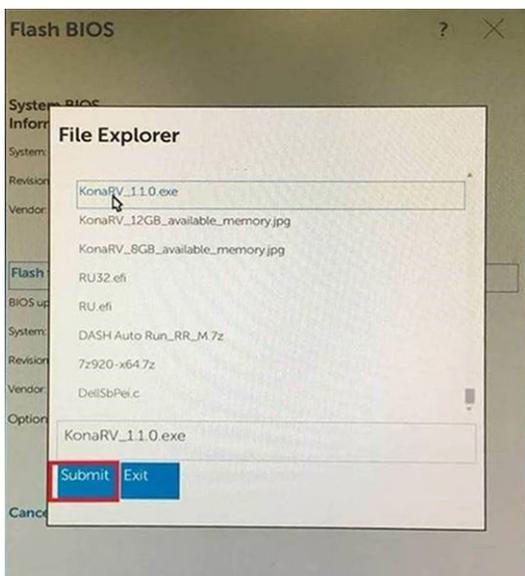
3. После того как откроется меню прошивки BIOS, щелкните **Flash from file**.



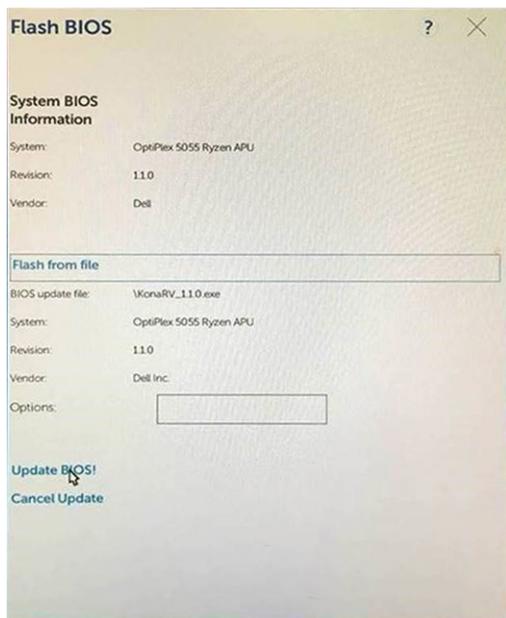
4. Выберите внешнее устройство USB



5. После того как выбран файл, дважды щелкните значок целевого файла прошивки, затем нажмите submit.



6. Нажмите **Update BIOS**, после чего произойдет перезагрузка системы для прошивки BIOS.



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

## Системный пароль и пароль программы настройки

Таблица 39. Системный пароль и пароль программы настройки

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

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

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

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

**ℹ 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 **BIOS** или **Настройка системы** выберите пункт **Безопасность** и нажмите клавишу **ВВОД**.  
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 клавишу **ESC**, и будет предложено сохранить изменения.
  5. Нажмите клавишу **Y**, чтобы сохранить изменения.  
Компьютер перезагрузится.

## Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы

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

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

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

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

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

# Программное обеспечение

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

## Темы:

- Операционная система
- Загрузка драйверов для Windows
- Драйверы сетевого адаптера
- Драйверы аудиоустройств
- Адаптер дисплея
- Драйверы безопасности
- Контроллер хранилища
- Драйверы системных устройств
- Драйверы других устройств
- Идентификация версии ОС Windows 10

## Операционная система

Таблица 40. Операционная система

| Элементы                            | Технические характеристики   |
|-------------------------------------|--|
| Поддерживаемые операционные системы | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Windows 10 Домашняя (64-разрядная)</li> <li>· Windows 10 Профессиональная (64-разрядная)</li> <li>· Windows 10 Pro для рабочих станций (64-разрядная)</li> <li>· Ubuntu 16.04 LTS (64-разрядная)</li> <li>· Red Hat Linux Enterprise 8.0</li> </ul> |

## Загрузка драйверов для Windows

1. Включите ноутбук.
2. Перейдите на веб-узел [Dell.com/support](http://Dell.com/support).
3. Выберите раздел **Техподдержка продукта**, введите сервисный код ноутбука и щелкните **Отправить**.

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

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

## Драйверы сетевого адаптера

Убедитесь, что драйверы сетевого адаптера уже установлены в системе.

- Network adapters
  - Bluetooth Device (Personal Area Network)
  - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  - Intel(R) Ethernet Connection (7) I219-LM
  - Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless Adapter

## Драйверы аудиоустройств

Убедитесь, что драйверы аудиоустройств уже установлены на компьютере.

- Audio inputs and outputs
  - Microphone Array (Realtek Audio)
  - Speakers / Headphones (Realtek Audio)
- Sound, video and game controllers
  - Intel(R) Display Audio
  - Realtek Audio

## Адаптер дисплея

Убедитесь, что драйверы адаптера дисплея уже установлены в системе.

- Display adapters
  - Intel(R) UHD Graphics 630

## Драйверы безопасности

Убедитесь, что драйверы безопасности уже установлены в системе.

- Security devices
  - Trusted Platform Module 2.0

## Контроллер хранилища

Убедитесь, что драйверы контроллера системы хранения данных уже установлены в системе.

- Storage controllers
  - Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
  - Microsoft Storage Spaces Controller

## Драйверы системных устройств

Проверьте, установлены ли в системе драйверы системных устройств.

- System devices
    - 8th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 3E10
    - ACPI Fixed Feature Button
    - ACPI Lid
    - ACPI Power Button
    - ACPI Processor Aggregator
    - ACPI Sleep Button
    - ACPI Thermal Zone
    - CannonLake LPC Controller (CM246) - A30E
    - CannonLake PCI Express Root Port #1 - A338
    - CannonLake PCI Express Root Port #6 - A33D
    - CannonLake PCI Express Root Port #7 - A33E
    - CannonLake SMBus - A323
    - CannonLake SPI (flash) Controller - A324
    - CannonLake Thermal Subsystem - A379
    - Charge Arbitration Driver
    - Composite Bus Enumerator
    - Dell Diag Control Device
    - Dell System Analyzer Control Device
    - DPO Control Device
    - High Definition Audio Controller
    - High precision event timer
    - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
    - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
    - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
    - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
    - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
    - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant
    - Intel(R) Management Engine Interface
    - Intel(R) Power Engine Plug-in
    - Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT3450
    - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A368
    - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A369
    - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Gaussian Mixture Model - 1911
    - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
    - Microsoft ACPI-Compliant System
    - Microsoft System Management BIOS Driver
    - Microsoft UEFI-Compliant System
    - Microsoft Virtual Drive Enumerator
    - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
    - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
    - Microsoft Windows Management Interface for ACPI

- Microsoft Windows Management Interface for ACPI
- NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
- NFC USB Bus Driver
- Numeric data processor
- PCI Express Root Complex
- PCI standard RAM Controller
- Plug and Play Software Device Enumerator
- Programmable interrupt controller
- Remote Desktop Device Redirector Bus
- STMicroelectronics 3-Axis Digital Accelerometer
- System CMOS/real time clock
- System timer
- UMBus Root Bus Enumerator

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Драйвер последовательного порта ввода-вывода должен быть установлен до драйвера сенсорной панели. Если в первую очередь установлен драйвер сенсорной панели, выдается сообщение об ошибке, что сенсорная панель не поддерживается.

## Драйверы других устройств

Убедитесь, что следующие драйверы уже установлены в системе.

### Устройство ControlVault

- ControlVault Device
  - Dell ControlVault w/ Fingerprint Touch Sensor

### Контроллер USB

- Universal Serial Bus controllers
  - Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
  - UCSI USB Connector Manager
  - USB Composite Device
  - USB Composite Device
  - USB Root Hub (USB 3.0)

### Компоненты программного обеспечения

- Software devices
  - Microsoft Device Association Root Enumerator
  - Microsoft GS Wavetable Synth

### Устройство для чтения смарт-карт

- Smart card readers
  - Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)
  - Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)

### Мыши и другие указывающие устройства

- ▼  Mice and other pointing devices
  -  HID-compliant mouse

#### МТD-устройства

- ▼  Memory technology devices
  -  Realtek PCIE CardReader

#### Микропрограмма

- ▼  Firmware
  -  System Firmware

## Идентификация версии ОС Windows 10

Запустите диалоговое окно, нажав клавишу Windows вместе с клавишей R. В открывшемся диалоговом окне введите winver (это означает запрос версии Windows).

**Таблица 41. Идентификация версии ОС Windows 10**

| Версия ОС  | Кодовое наименование | Версия | Последняя сборка |
|------------|----------------------|--------|------------------|
| Windows 10 | Threshold 1          | 1507   | 10240            |
| Windows 10 | Threshold 2          | 1511   | 10586            |
| Windows 10 | Redstone 1           | 1607   | 14393            |
| Windows 10 | Redstone 2           | 1703   | 15063            |
| Windows 10 | Redstone 3           | 1709   | 16299            |
| Windows 10 | Redstone 4           | 1803   | 17134            |

# 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.