




# Dell Precision 7730

Руководство по настройке и техническим характеристикам



## Примечания, предостережения и предупреждения

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

© Корпорация Dell или ее дочерние компании, 2018 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.

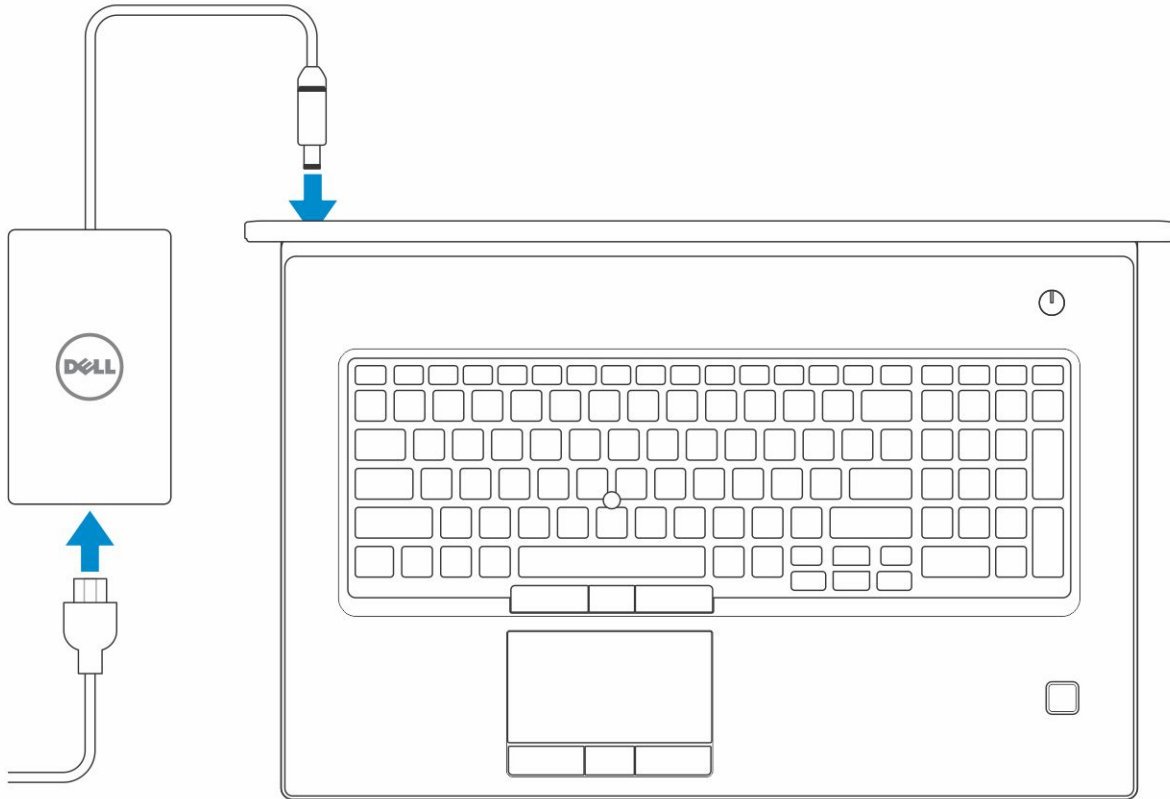
# Содержание

<b>1 Настройте компьютер</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Корпус компьютера</b> .....	<b>8</b>
Вид спереди (с открытой крышкой).....	8
Вид слева.....	9
Вид справа.....	9
Вид упора для рук.....	10
Вид сзади.....	10
Вид снизу.....	11
<b>3 Технические характеристики системы</b> .....	<b>12</b>
Базовое представление.....	12
Сведения о системе.....	13
Процессор.....	13
Оперативная память.....	13
При хранении.....	15
Разъемы на системной плате.....	15
Устройство считывания карт памяти.....	15
Audio.....	16
Video (Видео).....	16
Камера.....	17
Wireless (Беспроводная связь).....	18
Порты и разъемы.....	18
Связь.....	19
Бесконтактная смарт-карта.....	19
Дисплей.....	19
Клавиатура.....	21
Сенсорная панель.....	21
Операционная система.....	21
Аккумулятор.....	21
Адаптер питания.....	22
Размеры и масса.....	23
Security (Безопасность).....	23
<b>4 Настройка системы</b> .....	<b>24</b>
Обзор BIOS.....	24
Общие параметры.....	25
конфигурация системы.....	26
Параметры экрана видео.....	28
Security (Безопасность).....	29
Secure Boot (Безопасная загрузка).....	31
Настройки Intel Software Guard Extensions (защитные расширения программного обеспечения Intel).....	31

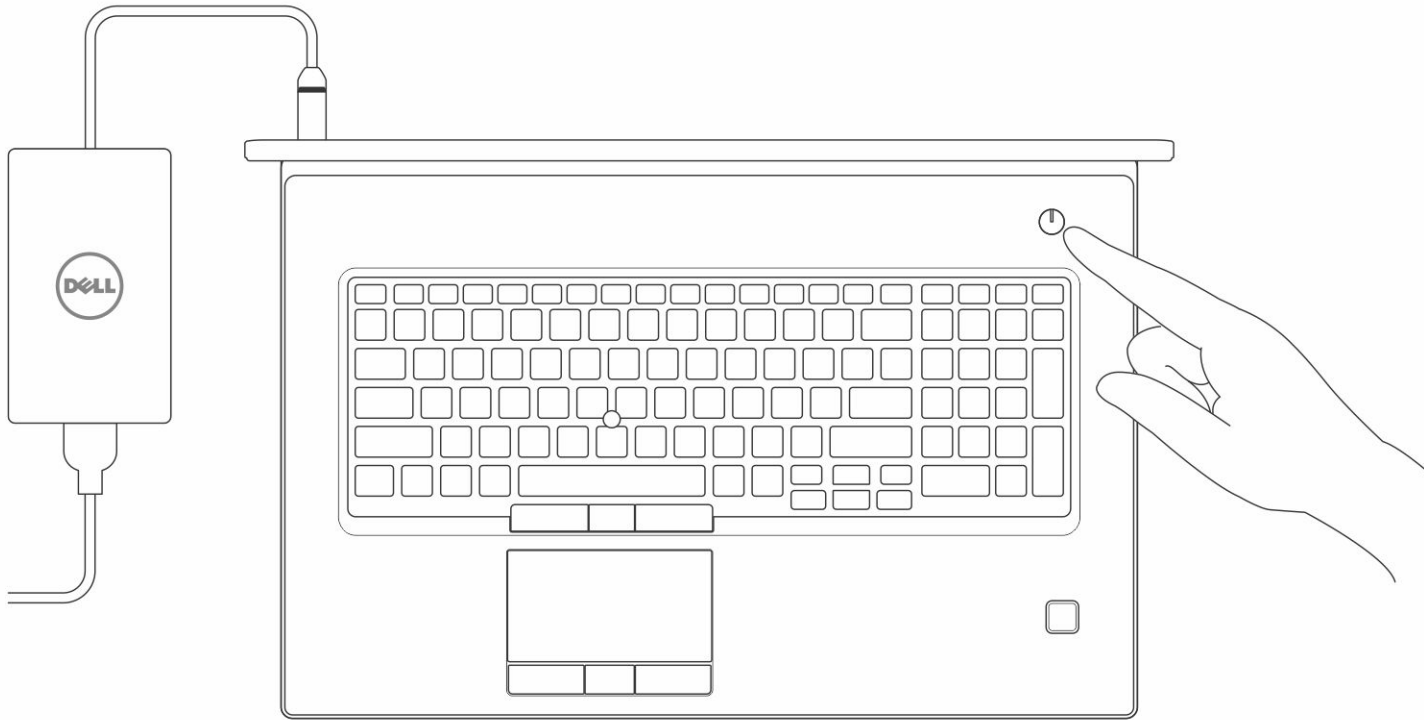
Performance (Производительность).....	32
Управление потреблением энергии.....	33
Режим работы POST.....	34
Virtualization Support (Поддержка виртуализации).....	35
Параметры беспроводной связи.....	36
Maintenance (Обслуживание).....	36
System Logs (Системные журналы).....	37
<b>5 Программное обеспечение.....</b>	<b>38</b>
Операционная система.....	38
Загрузка драйверов .....	38
Драйверы сетевого адаптера.....	38
Драйверы аудиоустройств.....	39
Адаптер дисплея.....	39
Драйверы безопасности.....	39
Контроллер хранилища.....	39
Драйверы системных устройств.....	39
Драйверы других устройств.....	41
Определение версии ОС Windows 10.....	42
<b>6 Получение справки.....</b>	<b>43</b>
Обращение в компанию Dell.....	43

# Настройте компьютер

- 1 Подсоедините кабель питания.

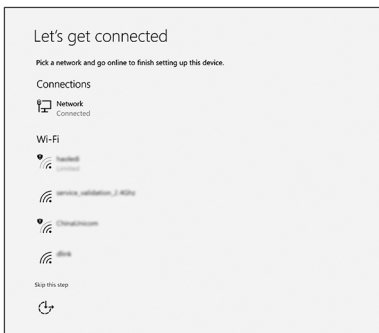


- 2 Нажмите кнопку питания

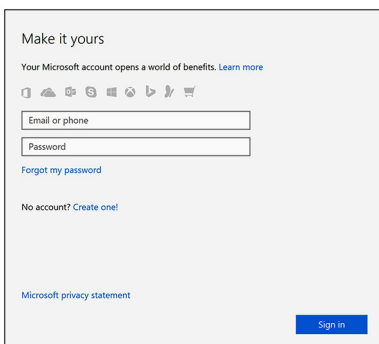


3 Для завершения установки Windows следуйте инструкциям на экране:

а Подключитесь к сети.



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



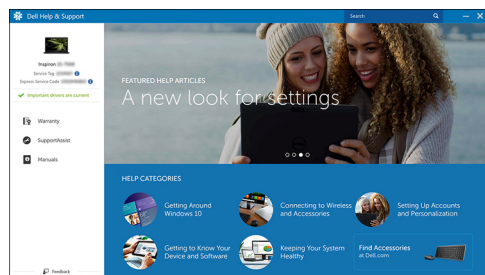
4 Найдите приложения Dell.

## Таблица 1. Найдите приложения Dell



Зарегистрируйте компьютер

Справка и поддержка Dell



SupportAssist — проверьте и обновите компьютер

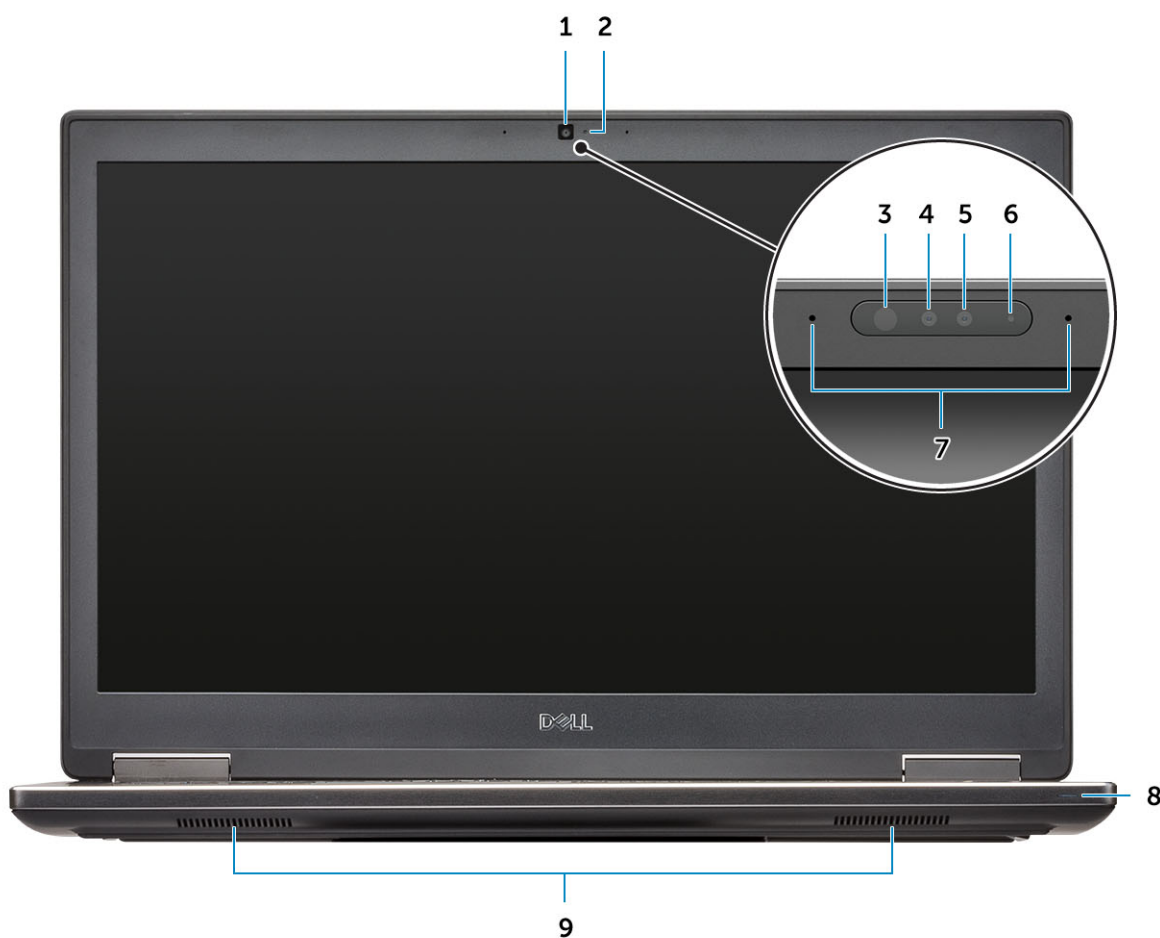
## Корпус компьютера

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 упора для рук
- Вид сзади
- Вид снизу

### Вид спереди (с открытой крышкой)



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Камера (опционально)                       | 2 | Индикатор состояния камеры (опционально) |
| 3 | Инфракрасный (ИК) излучатель (опционально) | 4 | Инфракрасная (ИК) камера (опционально)   |



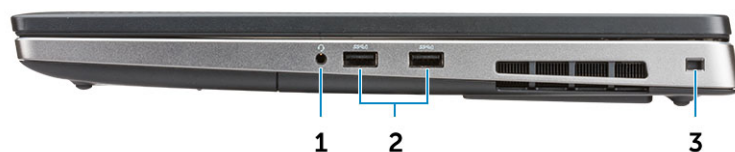
- 5 Камера (опционально)
- 7 Микрофоны (заказываются дополнительно)
- 9 Динамики
- 6 Индикатор состояния камеры (опционально)
- 8 Индикатор состояния аккумулятора

## Вид слева



- 1 Порт Thunderbolt 3 Type-C
- 3 устройство чтения карт SD
- 2 Порт Thunderbolt 3 Type-C
- 4 Устройство считывания смарт-карт

## Вид справа



- 1 Разъем для гарнитуры
- 3 Гнездо защитного кабеля
- 2 Порты USB 3.1 Gen 1 с поддержкой технологии PowerShare

## Вид упора для рук



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Кнопка питания  | 2 | Сканер отпечатков пальцев (опционально) |
| 3 | Бесконтактное устройство считывания карт памяти (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

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

Темы:

- Базовое представление
- Сведения о системе
- Процессор
- Оперативная память
- При хранении
- Разъемы на системной плате
- Устройство считывания карт памяти
- Audio
- Video (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, комплектация по заказу

Корпус Dell Precision 7730, Type-C, SC, TAA

Корпус Dell Precision 7730, Type-C, SC, сборка под заказ

# Сведения о системе

Таблица 3. Сведения о системе

Набор микросхем	Набор микросхем Intel CM246
Разрядность шины DRAM	64 бит 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

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Номера процессоров не отражают их производительность. Доступность процессоров может измениться и зависит от региона и страны.

Таблица 4. Технические характеристики процессора

Тип	Графические адаптеры UMA
Процессор Intel Core i5-8300H, четырехъядерный, кэш 8 Мбайт, 2,3 ГГц, до 4,0 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт	Встроенный графический адаптер Intel UHD 630
Процессор Intel Core i5-8400H, четырехъядерный, кэш 8 Мбайт, 2,5 ГГц, до 4,1 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт, vPro	Встроенный графический адаптер Intel UHD 630
Процессор Intel Core i7-8750H, шестиядерный, кэш 9 Мбайт, 2,2 ГГц, до 4,1 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт	Встроенный графический адаптер Intel UHD 630
Процессор Intel Core i7-8850H, шестиядерный, кэш 9 Мбайт, 2,6 ГГц, до 4,3 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт, vPro	Встроенный графический адаптер Intel UHD 630
Процессор Intel Core i9-8950HK, шестиядерный, кэш 12 Мбайт, 2,9 ГГц, до 4,6 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт	Встроенный графический адаптер Intel UHD 630
Процессор Intel Xeon E-2176M, шестиядерный, кэш 12 Мбайт, 2,7 ГГц, до 4,4 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт, vPro	Встроенный графический адаптер Intel UHD P630
Процессор Intel Xeon E-2186M, шестиядерный, кэш 12 Мбайт, 2,9 ГГц, до 4,6 ГГц в режиме Turbo, 45 Вт, vPro	Встроенный графический адаптер Intel UHD P630

## Оперативная память

Таблица 5. Технические характеристики памяти

Компонент	Технические характеристики
Минимальная конфигурация памяти	8 ГБ
Максимальная конфигурация памяти	128 ГБ

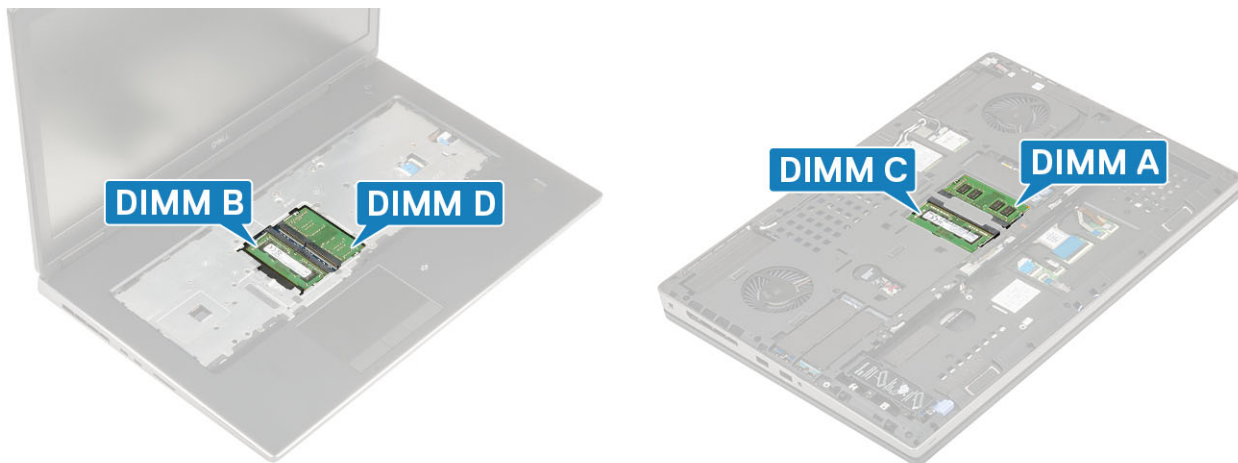
Компонент	Технические характеристики
Количество разъемов	Четыре модуля SO-DIMM
Максимальный поддерживаемый объем памяти на разъем	32 ГБ
Варианты памяти	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Гбайт (1 x 8 Гбайт)</li> <li>• 16 Гбайт (1 x 16 Гбайт)</li> <li>• 16 Гбайт (2 x 8 Гбайт)</li> <li>• 32 Гбайт (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>• 2 933 МГц</li> </ul>

**Таблица 6. Правила установки модулей памяти**

SKU модуля DIMM	Реализация
X1	B
X2	B+D
X3	A+B+C+D

Расположение каналов A, B, C, D:

- 1 В и D под клавиатурой — слот B рядом с сенсорной панелью, слот D рядом с ЖК-дисплеем
- 2 А и С под основанием — слот С рядом с задней панелью ввода-вывода, слот А рядом с аккумулятором



# При хранении

Таблица 7. Технические характеристики подсистемы хранения данных

Тип	Форм-фактор	Интерфейс	Обеспечение безопасности	Емкость
Четыре твердотельных накопителя	M.2 2280	<ul style="list-style-type: none"><li>SATA AHCI, до 6 Гбит/с</li><li>PCIe 3 x4 NVMe, до 32 Гбит/с</li></ul>	Диски с самошифрованием	<ul style="list-style-type: none"><li>До 512 ГБ</li><li>До 2 ТБ</li></ul>
Один жесткий диск 2,5" только с четырехэлементным аккумулятором	Приблизительно 2,76 x 3,959 x 0,374 дюйма	SATA AHCI, до 6 Гбит/с	Диски с самошифрованием по спецификации FIPS	До 2 ТБ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Слот 4: SATA; слоты 3, 5, 6: PCIe. Обратите внимание, что слоты имеют маркировку напротив соответствующих слотов в системе.

## Разъемы на системной плате

Таблица 8. Разъемы на системной плате

Разъемы M.2

- Слот 1 3030, гнездо 1, ключ А
- Слот 2 3042, гнездо 2, ключ В
- Слот 3 2280, гнездо 3, ключ М
- Слот 4 2280, гнездо 3, ключ М
- Слот 5 2280, гнездо 3, ключ М
- Слот 6 2280, гнездо 3, ключ М

Разъем SATA

Один (только с четырехэлементным аккумулятором)

## Устройство считывания карт памяти

Таблица 9. Технические характеристики устройства чтения карт памяти

Тип: Один слот SD-card

Поддерживаемые платы

- SD
- SDHC
- SDXC

# Audio

Таблица 10. Технические характеристики аудиосистемы

Контроллер	Realtek ALC3281
Тип	Четырехканальный аудиоконтроллер высокой четкости
Динамики	Два (направленные динамики)
Интерфейс	<ul style="list-style-type: none"><li>• Универсальное аудиогнездо</li><li>• Стереонаушники</li><li>• Стереогарнитура</li><li>• Линейный стереовход</li><li>• Вход микрофона</li><li>• Линейный стереовыход</li></ul>
Усилитель внутреннего динамика	2 Вт (среднеквадратичное значение) на канал

# Video (Видео)

Таблица 11. Технические характеристики видеосистемы

Контроллер	Тип	Соответствующий процессор	Тип графической памяти	Емкость	Поддержка внешних дисплеев	Максимальное разрешение
Intel UHD 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	HDMI/DP/eDP	4096 × 2304
Intel UHD Graphics P630	UMA	Intel Xeon	Встроенный контроллер	Совместно используемая системная память	HDMI/DP/eDP	4096 × 2304
Radeon Pro WX 4150	На отдельной плате	—	GDDR5	4 ГБ	HDMI/mDP/eDP/USB-C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Один порт DisplayPort 1.4 — 7680 × 4320 (8K) при 30 Гц</li><li>• Два порта DisplayPort 1.4 — 7680 × 4320 (8K) при 60 Гц</li><li>• HDMI 2.0 — 4096 × 2160 (4K) при 60 Гц</li></ul>
Radeon Pro WX 7100	На отдельной плате	—	GDDR5	8 ГБ	HDMI/mDP/eDP/USB-C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Один порт DisplayPort 1.4 — 7680 × 4320 (8K) при 30 Гц</li></ul>



Контроллер	Тип	Соответствующий процессор	Тип графической памяти	Емкость	Поддержка внешних дисплеев	Максимальное разрешение
NVIDIA Quadro P3200	На отдельной плате	—	GDDR5	6 Гбайт	eDP/mDP/HDMI/Type-C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Два порта DisplayPort 1.4 — 7680 x 4320 (8K) при 60 Гц</li> <li>• HDMI 2.0 — 4096 x 2160 (4K) при 60 Гц</li> </ul>
NVIDIA Quadro P4200	На отдельной плате	—	GDDR5	8 ГБ	eDP/mDP/HDMI/Type-C	<p>Макс. цифровое:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Один порт DisplayPort 1.4 — 7680 x 4320 (8K) при 30 Гц (mDP/Type-C — DP)</li> <li>• Два порта DisplayPort 1.4 — 7680 x 4320 (8K) при 60 Гц (mDP/Type-C — DP)</li> </ul>
NVIDIA Quadro P5200	На отдельной плате	—	GDDR5	16 ГБ	eDP/mDP/HDMI/Type-C	<p>Макс. цифровое:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Один порт DisplayPort 1.4 — 7680 x 4320 (8K) при 30 Гц (mDP/Type-C — DP)</li> <li>• Два порта DisplayPort 1.4 — 7680 x 4320 (8K) при 60 Гц (mDP/Type-C — DP)</li> </ul>

## Камера

Таблица 12. Технические характеристики камеры

Разрешение

Камера:

- Фото: 0,92 мегапикселя
- Видео: 1280 x 720 с частотой 30 кадров/с

Инфракрасная камера (опционально в системах с дисплеями Full HD без сенсорного экрана)

- Фото: 0,3 мегапикселя
- Видео: 340 x 340 с частотой 60 кадров/с

Угол обзора по диагонали

- Камера — 86,7 градуса
- Инфракрасная камера — 70 градусов

## 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

Устройство чтения карт памяти	Устройство считывания карт памяти SD 4.0
Устройство для чтения смарт-карт	Standard (Стандартно)
USB	Три порта USB 3.1 Gen 1 с поддержкой технологии PowerShare
Security (Безопасность)	Гнездо для клинового замка Noble
Стыковочный порт	Поддержка стыковки с помощью кабеля
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>• Разъем HDMI 2.0</li></ul>
Сетевой адаптер	Один разъем RJ-45
Thunderbolt	Два порта Thunderbolt 3 Type-C

# СВЯЗЬ

Таблица 15. Связь

Сетевой адаптер	Встроенный адаптер Intel I219LM Ethernet (RJ-45) 10/100/1 000 Мбит/с с поддержкой Intel Remote Wake UP и PXE
Wireless (Беспроводная связь)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wi-Fi 802.11n/ac через порт M.2</li><li>• Bluetooth</li></ul>

# Бесконтактная смарт-карта

Таблица 16. Бесконтактная смарт-карта

Тип	Смарт-карта, сертифицированная по стандарту FIPS 201
Сертификация ISO	ISO14443A

# Дисплей

Таблица 17. Технические характеристики дисплея

Тип	<ul style="list-style-type: none"><li>• 17,3-дюймовый дисплей с разрешением HD + (1600 x 900), TN-матрицей, антибликовым покрытием, цветовой гаммой 60%, без сенсорного экрана и микрофона</li><li>• 17,3-дюймовый дисплей с разрешением HD + (1600 x 900), TN-матрицей, антибликовым покрытием, микрофоном, цветовой гаммой 60%, без сенсорного экрана</li><li>• 17,3-дюймовый дисплей с разрешением HD + (1600 x 900), TN-матрицей, антибликовым покрытием, камерой/микрофоном, цветовой гаммой 60%, без сенсорного экрана</li><li>• 17,3-дюймовый дисплей UltraSharp с разрешением Full HD (1920 x 1080), WVA-матрицей, антибликовым покрытием, цветовой гаммой 72%, гарантией категории Premium на панель, без сенсорного экрана и микрофона</li><li>• 17,3-дюймовый дисплей UltraSharp с разрешением Full HD (1920 x 1080), WVA-матрицей, антибликовым покрытием, микрофоном, цветовой гаммой 72%, гарантией категории Premium на панель, без сенсорного экрана</li><li>• 17,3-дюймовый дисплей UltraSharp с разрешением Full HD (1920 x 1080), WVA-матрицей, антибликовым покрытием, камерой/микрофоном, цветовой гаммой 72%, гарантией категории Premium на панель, без сенсорного экрана</li><li>• 17,3-дюймовый дисплей UltraSharp с разрешением Full HD (1920 x 1080), WVA-матрицей, антибликовым покрытием, ИК-камерой/микрофоном, цветовой гаммой 72%, гарантией категории Premium на панель, без сенсорного экрана и поддержки WWAN</li><li>• 17,3-дюймовый дисплей UltraSharp с разрешением Ultra HD (3840 x 2160), WVA-матрицей, антибликовым</li></ul>
-----	--

покрытием, камерой/микрофоном, цветовой гаммой 100%, гарантией категории Premium на панель, без сенсорного экрана и поддержки WWAN

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 (Ultra HD, цветовая гамма 100% Adobe)</li></ul>
Высота (активная область)	<ul style="list-style-type: none"><li>• HD+ — 214,92 мм (8,46 дюйма)</li><li>• Full HD — 214,81 мм (8,46 дюйма)</li><li>• Ultra HD — 214,94 или 214,81 мм (8,46 дюйма)</li></ul>
Ширина (активная область)	<ul style="list-style-type: none"><li>• HD+ — 382,08 мм (15,04 дюйма)</li><li>• Full HD — 381,89 мм (15,04 дюйма)</li><li>• Ultra HD — 382,12 или 381,89 мм (15,04 дюйма)</li></ul>
Диагональ	<ul style="list-style-type: none"><li>• HD+ — 438,38 мм (17,3 дюйма)</li><li>• Full HD — 438,16 мм (17,3 дюйма)</li><li>• Ultra HD — 438,42 или 438,16 мм (17,3 дюйма)</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>
Число пикселей на дюйм (PPI)	<ul style="list-style-type: none"><li>• HD+ — 106</li><li>• Full HD — 127</li><li>• Ultra HD — 255</li></ul>
Соотношение контрастности	<ul style="list-style-type: none"><li>• HD+ — 500:1</li><li>• Full HD — 700:1</li><li>• Ultra HD — 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><li>• Full HD — 80/80 градусов</li><li>• Ultra HD — 80/80 градусов</li></ul>
Угол обзора по вертикали (мин.)	<ul style="list-style-type: none"><li>• HD+ — 10/30 градусов</li><li>• Full HD — 80/80 градусов</li><li>• Ultra HD — 80/80 градусов</li></ul>
Шаг пикселя	<ul style="list-style-type: none"><li>• HD+ — 0,2388 мм</li><li>• Full HD — 0,1989 мм</li><li>• Ultra HD — 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 18. Технические характеристики клавиатуры

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>• Расстояние между центрами клавиш X=19 мм</li><li>• Расстояние между центрами клавиш Y=19 мм</li></ul>
Клавиатура с подсветкой	Необязательные
Раскладка клавиатуры	QWERTY/AZERTY/Kanji

# Сенсорная панель

Таблица 19. Технические характеристики сенсорной панели

Разрешение	<ul style="list-style-type: none"><li>• По горизонтали: 1 048</li><li>• По вертикали: 984</li></ul>
Размеры	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ширина: 99,5 мм (3,92 дюйма)</li><li>• Высота: 53 мм (2,09 дюйма)</li></ul>
Мультисенсорный ввод	Настраиваемые жесты, выполняемые одним пальцем и несколькими пальцами

# Операционная система

Таблица 20. Операционная система

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 7.5</li></ul>
-------------------------------------	---

# Аккумулятор

Таблица 21. Аккумулятор

Тип	<ul style="list-style-type: none"><li>• Четырехэлементный литийионный аккумулятор 64 Вт·ч с технологией ExpressCharge</li></ul>
-----	---

	<ul style="list-style-type: none"> <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>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>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)
Батарея типа "таблетка"	ML1220

## Адаптер питания

Таблица 22. Технические характеристики адаптера питания

Тип	Адаптер 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 (длительный)
Номинальное выходное напряжение	19,5 В постоянного тока

Диапазон температур (при работе)	От 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F)
Диапазон температур (при хранении и транспортировке)	От 40 до 70 °C (от –40 до 158 °F)

## Размеры и масса

Таблица 23. Размеры и масса

Высота	Высота спереди — 26,15 мм (1,03 дюйма) Высота сзади — 30,22 мм (1,19 дюйма)
Ширина	414,2 мм (16,31 дюйма)
Глубина	273,7 мм (10,78 дюйма)
Вес	От 3,09 кг (6,81 фунта)

## Security (Безопасность)

Таблица 24. 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:

- [Обзор BIOS](#)
- [Общие параметры](#)
- [конфигурация системы](#)
- [Параметры экрана видео](#)
- [Security \(Безопасность\)](#)
- [Secure Boot \(Безопасная загрузка\)](#)
- [Настройки Intel Software Guard Extensions \(защитные расширения программного обеспечения Intel\)](#)
- [Performance \(Производительность\)](#)
- [Управление потреблением энергии](#)
- [Режим работы POST](#)
- [Virtualization Support \(Поддержка виртуализации\)](#)
- [Параметры беспроводной связи](#)
- [Maintenance \(Обслуживание\)](#)
- [System Logs \(Системные журналы\)](#)

## Обзор BIOS

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

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

Программа настройки BIOS используется в следующих целях:

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




# Общие параметры

Таблица 25. «Общие»

Параметр	Описание
<b>System Information</b>	<p>В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>System Information</b></li><li>• <b>Memory Configuration (Конфигурация памяти)</b></li><li>• <b>Processor Information (Сведения о процессоре)</b></li><li>• <b>Device Information (Сведения об устройствах)</b></li></ul>
<b>Battery Information</b>	<p>Здесь отображается состояние аккумулятора и тип адаптера переменного тока, подключенного к компьютеру.</p>
<b>Boot Sequence</b>	<p>Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Windows Boot Manager (Менеджер загрузки Windows)</b></li><li>• <b>Boot List Option (Выбор варианта загрузки)</b> Позволяет изменять варианты загрузки.</li></ul> <p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Legacy External Devices (Устаревшие внешние устройства)</b></li><li>– <b>UEFI</b> — по умолчанию</li></ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	<p>Позволяет включить Option ROM в режиме совместимости с прежними версиями.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Legacy Option ROMs (Включить Option ROM в режиме совместимости с прежними версиями)</b> — по умолчанию</li><li>• <b>Enable Attempt Legacy Boot (Включить попытку загрузки в режиме совместимости с прежними версиями)</b></li></ul>
<b>UEFI Boot Path Security</b>	<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>Always, Except Internal HDD (Всегда, за исключением загрузки с внутреннего жесткого диска)</b> — по умолчанию</li><li>• <b>Always (Всегда)</b></li><li>• <b>Never (Никогда)</b></li></ul>
<b>Date/Time</b>	<p>Позволяет установить дату и время. Изменения системной даты и времени вступают в силу немедленно.</p>

# конфигурация системы

Таблица 26. System Configuration (Конфигурация системы)

Параметр	Описание
<b>Integrated NIC</b>	<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)</b> — по умолчанию</li></ul>
<b>SATA Operation</b>	<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)</b> — по умолчанию</li></ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Контроллер SATA настроен на поддержку режима RAID.</p>
<b>Drives</b>	<p>Позволяет включать или отключать различные установленные накопители и дисководы.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SATA-0</b></li><li>• <b>SATA-1</b></li><li>• <b>SATA-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>SMART Reporting</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>Enable SMART Reporting (Включить отчеты системы SMART)</b></li></ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Позволяет включать или отключать конфигурацию внутренних/встроенных портов USB.</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 External USB Ports (Внешний порт USB)</b></li></ul> <p>Все параметры установлены по умолчанию.</p>

Параметр	Описание
Dell Type-C Dock Configuration	<p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек.</p> <p>Always Allow Dell Docks (Всегда разрешать использование стыковочных модулей Dell) Этот параметр влияет только на порты Type-C, к которым подключены стыковочные модули Dell WD или TB.</p>
Thunderbolt Adapter Configuration	<p>Позволяет настроить параметры безопасности адаптера Thunderbolt в операционной системе.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Thunderbolt Technology Support</b> (Включить поддержку технологии Thunderbolt) — по умолчанию</li> <li>• <b>Enable Thunderbolt Adapter Boot Support</b> (Включить поддержку загрузки адаптера Thunderbolt)</li> <li>• <b>Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules</b> (Включить предзагрузочные модули адаптера Thunderbolt)</li> </ul>
Thunderbolt Auto Switch (Автоматическое переключение на Thunderbolt)	<p>Выберите один любой вариант:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Security level - No Security</b> (Уровень безопасности — нет защиты)</li> <li>• <b>Security level - User Authorization</b> (Уровень безопасности — авторизация пользователя) — по умолчанию</li> <li>• <b>Security level - Secure Connect</b> (Уровень безопасности — защищенное подключение)</li> <li>• <b>Security level - Display Port Only</b> (Уровень безопасности — только порт DisplayPort)</li> </ul>
USB PowerShare	<p>Позволяет автоматически переключиться на интерфейс Thunderbolt.</p> <p>Это поле служит для настройки режима работы функции USB PowerShare. Этот параметр позволяет заряжать внешние устройства через порт USB с технологией PowerShare, используя накопленный в системе заряд аккумулятора (отключено по умолчанию).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB PowerShare</b> (Включить USB PowerShare)</li> </ul>
Audio	<p>Позволяет включать или отключать встроенный аудиоконтроллер. <b>Enable Audio</b> (Включить аудио). Этот параметр выбран по умолчанию.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Microphone</b> (Включить микрофон)</li> <li>• <b>Enable Internal Speaker</b> (Включить встроенный динамик)</li> </ul>
Keyboard Illumination	<p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p> <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</b> (Отключено)</li> <li>• <b>Dim</b> (Тускло)</li> </ul>

Параметр	Описание
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC (Тайм-аут подсветки клавиатуры при питании от сети)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bright (Ярко)</b> — по умолчанию</li> </ul> <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>Unobtrusive Mode</b>	<p>Позволяет отключить все световые и звуковые эффекты 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> <li>• <b>Enable Hard Drive Free Fall Protection (Включить защиту жесткого диска от падения)</b> — по умолчанию</li> <li>• <b>Enable Secure Digital (SD) Card (Включить карту памяти Secure Digital (SD))</b> — 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>



## Параметры экрана видео


Таблица 27. Video (Видео)

Параметр	Описание
<b>LCD Brightness</b>	<p>Позволяет устанавливать яркость ЖК-дисплея в зависимости от источника питания. On Battery (От аккумулятора) (по умолчанию 50%) и On AC (От сети) (по умолчанию 100%).</p>

# Security (Безопасность)

Таблица 28. Security (Безопасность)

Параметр	Описание
<b>Admin Password</b>	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора.</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>ОК</b>.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> При первом входе в систему в поле <b>Enter the old password (Введите старый пароль)</b> указано <b>Not set (Не задан)</b>. То есть пароль нужно задать при первом входе, а затем его можно будет изменить или удалить.</p>
<b>System Password</b>	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять системный пароль.</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>ОК</b>.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> При первом входе в систему в поле <b>Enter the old password (Введите старый пароль)</b> указано <b>Not set (Не задан)</b>. То есть пароль нужно задать при первом входе, а затем его можно будет изменить или удалить.</p>
<b>Strong Password</b>	<p>Позволяет установить требование всегда настраивать надежный пароль.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Strong Password (Включить надежный пароль)</b></li></ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Вы можете задать длину пароля. Мин. = 4, макс. = 32</p>
<b>Password Bypass</b>	<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>• <b>Disabled (Отключено)</b> — по умолчанию</li><li>• <b>Reboot bypass (Обход при перезагрузке)</b></li></ul>
<b>Password Change</b>	<p>Позволяет изменить системный пароль, если задан пароль администратора.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей неадминистратором)</b></li></ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<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>• <b>Allow Wireless Switch Changes (Разрешить изменение положения переключателя беспроводной связи)</b></li></ul>

Параметр	Описание
	Этот параметр по умолчанию не установлен.
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Позволяет обновлять BIOS с помощью пакетов обновления UEFI Capsule.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Включение UEFI Capsule Firmware Updates (Обновление встроенного ПО с помощью пакетов обновления UEFI Capsule)</b></li> </ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Позволяет включать или отключать модуль TPM во время проверки POST.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TPM On</b> (Модуль TPM включен) — по умолчанию</li> <li>• <b>Clear (Очистить)</b></li> <li>• <b>PPI Bypass for Enable Command</b> (Обход PPI для команды включения) — по умолчанию</li> <li>• <b>PPI Bypass for Disable Command</b> (Обход PPI для команды отключения)</li> <li>• <b>PPI Bypass for Clear Command</b> (Обход PPI для команды очистки)</li> <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>Computrace (R)</b>	<p>Позволяет активировать или отключить 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</b> (Активировать) — по умолчанию</li> </ul>
<b>OROM Keyboard Access (Доступ к OROM с клавиатуры)</b>	<p>Позволяет включать или отключать доступ к экранам настройки Option ROM с помощью клавиш быстрого выбора команд во время загрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable</b> (Включить) — 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>Enable Admin Setup Lockout (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>Enable Master Password Lockout (Требовать 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>SMM Security Mitigation (Устранение угроз безопасности SMM)</b>	<p>Позволяет включать или отключать дополнительные средства для устранения угроз безопасности UEFI SMM.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SMM Security Mitigation (Устранение угроз безопасности SMM)</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>

# Secure Boot (Безопасная загрузка)

Таблица 29. Secure Boot (Безопасная загрузка)

Параметр	Описание
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Позволяет включать или отключать функцию безопасной загрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Secure Boot Enable</b> (Включить безопасную загрузку) — по умолчанию</li></ul>
<b>Secure Boot Mode</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>Deployed Mode</b> (Развернутый режим) — по умолчанию</li><li>• <b>Audit Mode (Режим аудита)</b></li></ul>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Позволяет включать и отключать функцию Expert Key Management (Экспертное управление ключами).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Custom Mode (Включить пользовательский режим)</b></li></ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p> <p>Варианты Custom Mode Key Management (Пользовательский режим управления ключами):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>PK</b> — по умолчанию</li><li>• <b>KEK</b></li><li>• <b>db</b></li><li>• <b>dbx</b></li></ul>

## Настройки Intel Software Guard Extensions (защитные расширения программного обеспечения Intel)

Таблица 30. Intel Software Guard Extensions (защитные расширения программного обеспечения Intel)

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></ul>

Параметр	Описание
<b>Enclave Memory Size</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Software Controlled</b> (Программное управление) — по умолчанию</li> </ul> <p>Данный параметр устанавливает значение <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> (Размер выделенного анклава памяти 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> — по умолчанию</li> </ul>

## Performance (Производительность)

Таблица 31. 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>
<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</b> (Включено) — по умолчанию</li> </ul>



# Управление потреблением энергии

Таблица 32. 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>
<b>Wireless Radio Control</b>	<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>
<b>Wake on LAN</b>	<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>

Параметр	Описание
<b>Block Sleep</b>	Позволяет заблокировать переход в спящий режим в среде ОС.
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	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.
<b>Primary Battery Charge Configuration</b>	<p>Позволяет выбрать режим зарядки для аккумулятора.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adaptive</b> (Адаптивный) — по умолчанию</li> <li>• <b>Standard</b> (Стандартный) — 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</b> (Пользовательская)</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 <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> (Настройка расширенной зарядки аккумулятора).</p>

## Режим работы POST

Таблица 33. POST Behavior (Режим работы POST)

Параметр	Описание
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Позволяет включать или отключать предупреждения программы настройки системы (BIOS) при использовании определенных адаптеров питания.</p> <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</b> (Отключить режим блокировки/Стандартные функции)</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</b> (Минимальный)</li> <li>• <b>Thorough</b> (Полный) — по умолчанию</li> </ul>

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <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</b> (0 секунд) — 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 34. 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 35. 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>

## Maintenance (Обслуживание)

Таблица 36. Maintenance (Обслуживание)

Параметр	Описание
<b>Service Tag</b>	Отображение метки обслуживания компьютера.
<b>Asset Tag</b>	<p>Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен.</p> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>
<b>BIOS Downgrade</b>	<p>Позволяет программировать предыдущие версии 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>
<b>Data Wipe</b>	<p>Позволяет надежно удалять данные со всех внутренних накопительных устройств.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Wipe on Next Boot</b></li></ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>
<b>Восстановление BIOS</b>	<b>BIOS Recovery from Hard Drive</b> (Восстановление BIOS с жесткого диска) — параметр включен по умолчанию. Позволяет восстанавливать определенные поврежденные параметры BIOS из файлов восстановления на жестком диске или внешнем USB-ключе.

Параметр	Описание
	<p><b>Auto-Recovery BIOS</b> (Автовосстановление BIOS). Позволяет восстанавливать BIOS автоматически.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> BIOS Recovery from Hard Drive (Восстановление BIOS с жесткого диска). Этот параметр должен быть включен.</p> <p><b>Always Perform Integrity Check</b> (Всегда выполнять проверку целостности). Выполняет проверку целостности при каждой загрузке.</p>

## System Logs (Системные журналы)

Таблица 37. System Logs (Системные журналы)

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

# Программное обеспечение

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

Темы:

- [Операционная система](#)
- [Загрузка драйверов](#)
- [Драйверы сетевого адаптера](#)
- [Драйверы аудиоустройств](#)
- [Адаптер дисплея](#)
- [Драйверы безопасности](#)
- [Контроллер хранилища](#)
- [Драйверы системных устройств](#)
- [Драйверы других устройств](#)
- [Определение версии ОС Windows 10](#)

## Операционная система

Таблица 38. Операционная система

Поддерживаемые операционные системы

- Windows 10 Домашняя, 64-разрядная
- Windows 10 Профессиональная (64-разрядная)
- Windows 10 Pro для рабочих станций, 64-разрядная
- Ubuntu 16.04 LTS, 64-разрядная
- Red Hat Linux Enterprise 7.5

## Загрузка драйверов

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

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или найдите модель вашего 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 Нажмите **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

Убедитесь, что драйверы системных устройств уже установлены в системе.

- 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



# 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

## MTD-устройства

- Memory technology devices
  - Realtek PCIE CardReader

## Микропрограмма

- Firmware
  - System Firmware

# Определение версии ОС Windows 10

Откройте диалоговое окно, нажав клавиши Windows+R. В открывшемся диалоговом окне введите winver (это обозначает Windows version (версия Windows)).

**Таблица 39. Определение версии ОС Windows 10**

<b>Версия ОС</b>	<b>Название кода</b>	<b>Версия</b>	<b>Последняя сборка</b>
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

## Обращение в компанию Dell

① **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.