

# Dell Latitude 5420 Rugged

## 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.

© Корпорация Dell или ее дочерние компании, 2019 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.

<b>1 Обзор корпуса</b>	<b>5</b>
Вид спереди	6
Вид слева	6
Вид справа	7
Вид снизу	7
Вид сверху	8
Вид сзади	9
<b>2 Описание клавиш быстрого доступа</b>	<b>10</b>
<b>3 Технические характеристики</b>	<b>12</b>
Процессор	12
Оперативная память	13
Базовое представление	13
Сведения о системе	13
Разъемы на системной плате	14
При хранении	14
Audio	14
Технические характеристики графических адаптеров	15
Камера	16
Связь	16
Внешние порты и разъемы	16
Устройство считывания карт памяти	17
Устройство для чтения смарт-карт	17
Аппаратные и программные средства защиты	17
Дисплей	18
Клавиатура	19
Сенсорная панель	19
Аккумулятор	20
Адаптер питания	20
Физические размеры системы	21
Условия эксплуатации компьютера	21
Соответствие экологическим требованиям и стандартам	22
Операционная система	22
<b>4 Настройка системы</b>	<b>23</b>
Меню загрузки	23
Клавиши навигации	23
Параметры настройки системы	24
Общие параметры	24
конфигурация системы	25
Параметры экрана видео	28
Безопасность	28
Secure Boot (Безопасная загрузка)	30

Опции защитного расширения программного обеспечения Intel.....	30
Performance (Производительность).....	31
Управление потреблением энергии.....	31
Режим работы POST.....	33
Возможности управления.....	34
Virtualization Support (Поддержка виртуализации).....	35
Параметры беспроводной связи.....	35
Maintenance (Обслуживание).....	36
System Logs (Системные журналы).....	36
О программе.....	36
Последовательность загрузки.....	37
Обновление BIOS в Windows.....	38
Обновление BIOS в системах с включенной функцией BitLocker.....	38
Обновление BIOS с использованием флэш-накопителя USB.....	39
Обновление BIOS на устройствах Dell в средах Linux и Ubuntu.....	39
Системный пароль и пароль программы настройки.....	39
Назначение пароля программы настройки системы.....	40
Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы.....	40
<b>5 Программное обеспечение.....</b>	<b>42</b>
Операционная система.....	42
Загрузка драйверов для .....	42
<b>6 Получение справки.....</b>	<b>43</b>
Обращение в компанию Dell.....	43

# Обзор корпуса

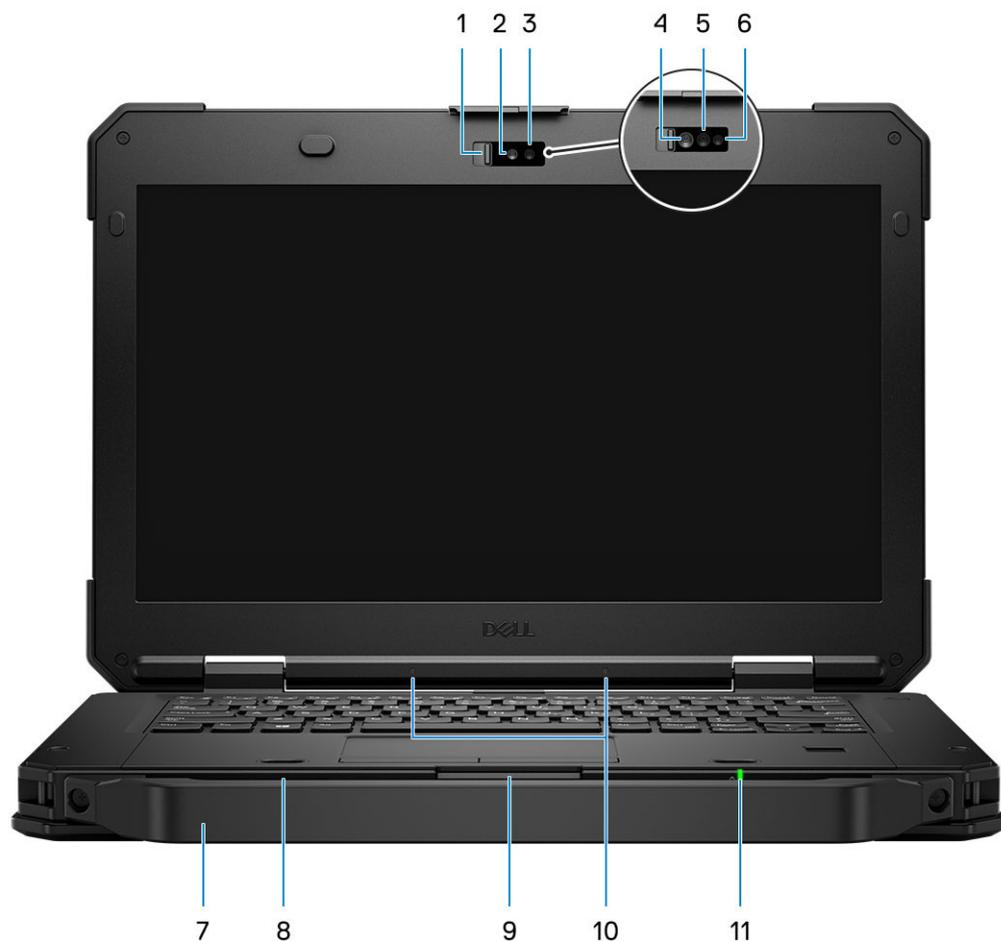
В этой главе приведены изображения корпуса в нескольких ракурсах вместе с выносками для портов и разъемов.



## Темы:

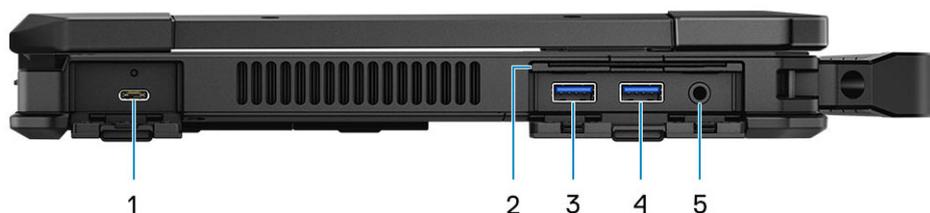
- [Вид спереди](#)
- [Вид слева](#)
- [Вид справа](#)
- [Вид снизу](#)
- [Вид сверху](#)
- [Вид сзади](#)

## Вид спереди



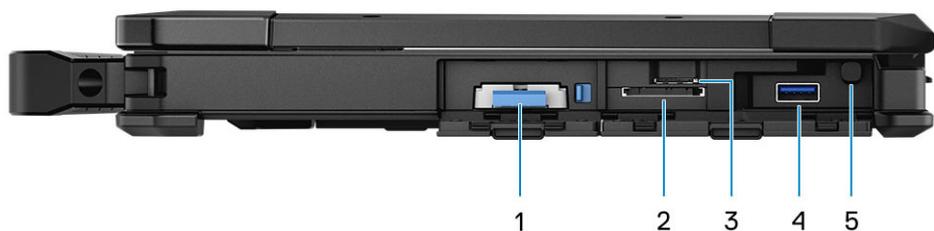
- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Затвор камеры                     | 2. Камера RGB                       |
| 3. Индикатор состояния камеры RGB    | 4. ИК-камера                        |
| 5. ИК-излучатель                     | 6. Индикатор состояния ИК-камеры    |
| 7. Ручка                             | 8. Динамики                         |
| 9. Фиксатор ЖК-дисплея               | 10. Система направленных микрофонов |
| 11. Индикатор состояния аккумулятора |                                     |

## Вид слева



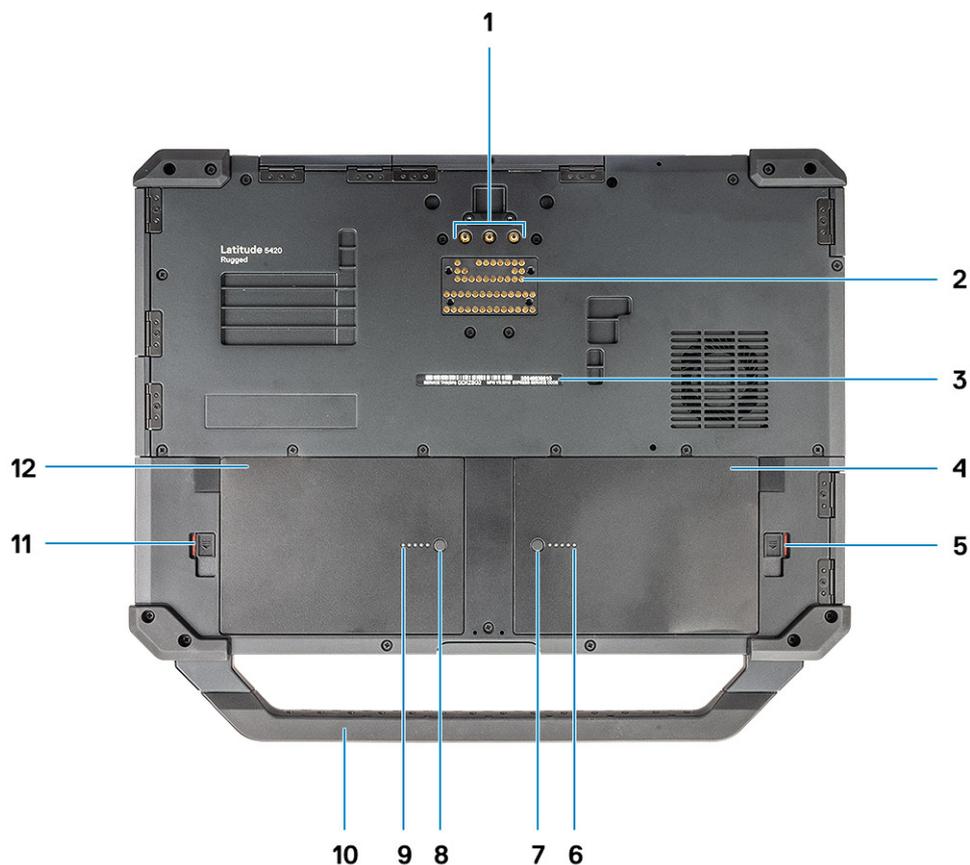
- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. Порт USB 3.1 Gen 2 Type-C с поддержкой технологии Power Delivery | 2. Устройство считывания смарт-карт |
| 3. Порт USB 3.1 Gen 1 Type-A с поддержкой технологии PowerShare     | 4. Порт USB 3.1 Gen 1 Type-A        |
| 5. Универсальный аудиоразъем 3,5 мм                                 |                                     |

## Вид справа



1. .
2. Устройство считывания карт памяти SD
3. Слот для SIM-карты
4. Порт USB 3.1 Gen 1 Type-A (утопленный порт USB, поддерживает подключение Mini-USB с закрытыми крышками)
5. Разъем для пера

## Вид снизу



1. Разъемы для проходящих радиочастот
2. Стыковочный порт
3. Наклейка с сервисным кодом
4. Аккумулятор-1
5. Фиксатор аккумулятора-1
6. Индикатор зарядки аккумулятора-1
7. Кнопка индикатора зарядки аккумулятора-1
8. Кнопка индикатора зарядки аккумулятора-2
9. Индикатор зарядки аккумулятора-2
10. Ручка
11. Фиксатор аккумулятора-2
12. Аккумулятор-2 (опционально)

## Вид сверху



1. Кнопка питания
2. Клавиатура
3. Сенсорная панель
4. Сканер отпечатков пальцев (опционально)

## Вид сзади



1. Порт Ethernet (опциональное настраиваемое пространство ввода-вывода сзади)
2. Порт VGA (опциональное настраиваемое пространство ввода-вывода сзади)
3. Serial Port
4. Порт Ethernet
5. Порт HDMI 2.0
6. Разъем для замка T-образной формы
7. Разъем питания постоянного тока

**⚠ ОСТОРОЖНО: ВЗРЫВООПАСНО** — внешние разъемы (порт источника питания, порт HDMI, порты USB, порт RJ45, последовательные порты, слот устройства чтения смарт-карт, слот устройства чтения карт памяти, слот устройства чтения карт SD, слот устройства чтения Express Card, слот устройства чтения карт памяти PC card, слот для SIM-карты) не следует использовать в опасных зонах.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не закрывайте вентиляционные отверстия, не вставляйте в них посторонние предметы и следите, чтобы в них не накапливалась пыль. Не держите работающий компьютер Dell в местах с плохой вентиляцией, например в закрытом портфеле. Недостаточная вентиляция может привести к повреждению компьютера. Вентилятор включается только при нагревании компьютера. Работающий вентилятор шумит, что является нормальным и не указывает на неисправность вентилятора или компьютера.

## Описание клавиш быстрого доступа

Режим работы клавиши Fn: основной режим — клавиша управления мультимедиа; дополнительный режим — функциональные клавиши F1–F12.

- Fn Lock (Блокировка клавиши Fn) только переключает основной и дополнительный режимы для клавиш F1-F12.
- Клавиша F7 включает скрытый режим, уникальный для платформ с повышенным или максимальным уровнем прочности. В этом режиме отключаются ЖК-дисплей, все беспроводные сигналы, все оповещения, сигналы индикаторов, звук, вентилятор и т. п.

Таблица 1. Сочетания клавиш

Горячие клавиши	Функция	Описание
Fn+ESC	Fn Lock (Запретить использование клавиши Fn)	Позволяет пользователю переключаться между <b>режимами блокировки и разблокировки клавиши Fn</b> .
Fn+F1	Отключение звука	Временное включение/отключение звука. После включения звука устанавливается уровень громкости, настроенный до отключения звука.
Fn+F2	Уменьшение громкости	Уменьшение громкости звука до минимального уровня или до нуля.
Fn+F3	Увеличение громкости	Увеличение громкости звука до максимального уровня.
Fn+F4	Отключение звука микрофона	Отключение звука встроенного микрофона (запись звука невозможна). На функциональной клавише F4 имеется индикатор состояния этой функции: <ul style="list-style-type: none"> <li>· индикатор не горит = микрофон может записывать звук;</li> <li>· индикатор горит = звук микрофона выключен, и запись звука невозможна.</li> </ul>
Fn+F5	Num Lock	Позволяет пользователю переключаться между <b>режимами блокировки и разблокировки клавиши Num Lock</b> .
Fn+F6	Scroll lock	Используется в качестве клавиши блокировки прокрутки (Scroll Lock).
Fn+F7	Режим «невидимки»	Позволяет пользователю включать и выключать скрытый режим.

Горячие клавиши	Функция	Описание
Fn+F8	Вывод изображения на ЖК-дисплей и проектор	Задаёт вывод видео на ЖК-дисплей и подключённые внешние видеоустройства с дисплеями.
Fn+F9	Поиск	Имитирует нажатие клавиш Windows+F для открытия диалогового окна поиска Windows.
Fn+F10	Подсветка клавиатуры	Задаёт уровень яркости подсветки клавиатуры. При нажатии этих клавиш уровни яркости меняются циклически: Disabled (Отключено), Dim (Тускло), Bright (Ярко). Дополнительные сведения см. в разделе о подсветке клавиатуры.
Fn+F11	Уменьшение яркости	При каждом нажатии яркость ЖК-дисплея постепенно уменьшается до минимального уровня. Дополнительные сведения см. в разделе о яркости ЖК-дисплея.
Fn+F12	Увеличение яркости	При каждом нажатии яркость ЖК-дисплея постепенно увеличивается до максимального уровня. Дополнительные сведения см. в разделе о яркости ЖК-дисплея.
Fn+Print Screen	Вкл./выкл. беспроводных сигналов	Включает и выключает все устройства беспроводной связи (например, WLAN, WWAN и Bluetooth).
Fn+INSERT	Режим сна	Система переходит в режим ACPI S3 и не выходит из спящего режима.

Традиционные функции программирования, такие как блокировка прокрутки, назначаются буквенным клавишам без подписей.

- **Fn+S** = блокировка прокрутки (Scroll Lock)
- **Fn+B** = пауза (Pause)
- **Fn+CTRL+B** = прерывание (Break)
- **Fn+R** = запрос системы (Sys-Req)

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для клавиатур без подсветки клавиша F10 не имеет функции, и значок на функциональной клавише отсутствует.

# Технические характеристики

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Предложения в разных регионах могут отличаться. Приводятся только те технические характеристики, которые по закону необходимо указывать при поставках компьютерной техники. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера перейдите в меню справки и поддержки операционной системы Windows и выберите нужный пункт для просмотра информации о компьютере.

## Темы:

- Процессор
- Оперативная память
- Базовое представление
- Сведения о системе
- Разъемы на системной плате
- При хранении
- Audio
- Технические характеристики графических адаптеров
- Камера
- Связь
- Внешние порты и разъемы
- Устройство считывания карт памяти
- Устройство для чтения смарт-карт
- Аппаратные и программные средства защиты
- Дисплей
- Клавиатура
- Сенсорная панель
- Аккумулятор
- Адаптер питания
- Физические размеры системы
- Условия эксплуатации компьютера
- Соответствие экологическим требованиям и стандартам
- Операционная система

## Процессор

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

Таблица 2. Технические характеристики процессора

Тип	Графическая плата с архитектурой UMA
Двухъядерный процессор Intel i3-7130U Kaby Lake (кэш 3 Мбайт, 4 потока, базовая частота 2,7 ГГц, номинальная тепловая мощность (НТМ) 15 Вт)	Intel HD Graphics 620
Четырехъядерный процессор Intel i5-8350U Kaby Lake (кэш 6 Мбайт, 8 потоков, 1,7 ГГц, 15 Вт)	Intel UHD Graphics 620
Четырехъядерный процессор Intel i7-8650U Kaby Lake (кэш 8 Мбайт, 8 потоков, 1,9 ГГц, 15 Вт)	Intel UHD Graphics 620

<b>Тип</b>	<b>Графическая плата с архитектурой UMA</b>
Двухъядерный процессор Intel i5-6300U Skylake (3 Мбайт, 4 потока, 2,4 ГГц, 15 Вт)	Intel HD Graphics 520

## Оперативная память

Таблица 3. Технические характеристики памяти

### Конфигурация памяти

Минимальная конфигурация памяти	4 ГБ
Максимальная конфигурация памяти	32 ГБ
Количество слотов	Два слота DDR4 SODIMM
Максимальный поддерживаемый объем памяти для каждого слота	16 ГБ
Варианты модулей памяти	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Гбайт (2 x 4 Гбайт или 1 x 8 Гбайт)</li> <li>• 16 Гбайт (2 x 8 Гбайт)</li> <li>• 32 Гбайт (2 x 16 Гбайт)</li> </ul>
Тип	DDR4 SDRAM (только память не ECC)
Быстродействие	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 400 МГц (процессор Kaby Lake)</li> <li>• 2 133 МГц (процессор Sky Lake)</li> </ul>

## Базовое представление

Таблица 4. Базовые конфигурации

### Базовое представление

- Двухъядерный процессор Intel i3-7130U Kaby Lake, графический адаптер Intel HD Graphics 620, UMA, модуль TPM
- Четырехъядерный процессор Intel i5-8350U Kaby Lake, графический адаптер Intel UHD Graphics 620, UMA, модуль TPM, vPro
- Четырехъядерный процессор Intel i5-8350U Kaby Lake, выделенный графический адаптер AMD Radeon 540 (2 Гбайт/64-разрядный), модуль TPM, vPro
- Четырехъядерный процессор Intel i5-8350U Kaby Lake, выделенный графический адаптер AMD Radeon RX 540 (4 Гбайт/128-разрядный), модуль TPM, vPro
- Четырехъядерный процессор Intel i7-8650U Kaby Lake, выделенный графический адаптер AMD Radeon 540 (2 Гбайт/64-разрядный), модуль TPM, vPro
- Четырехъядерный процессор Intel i7-8650U Kaby Lake, выделенный графический адаптер AMD Radeon RX 540 (4 Гбайт/128-разрядный), модуль TPM, vPro
- Двухъядерный процессор Intel i5-6300U Skylake, графический адаптер Intel HD Graphics 520, UMA, модуль TPM

## Сведения о системе

Таблица 5. System Information

### Сведения о наборе микросхем системы

Набор микросхем	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Двухъядерный процессор Intel Kaby Lake U (встроен в процессор)</li> <li>• Четырехъядерный Intel Kaby Lake U (встроен в процессор)</li> </ul>
-----------------	---

## Сведения о наборе микросхем системы

	<ul style="list-style-type: none"><li>Двухъядерный процессор Intel Skylake U (встроен в процессор)</li></ul>
Разрядность шины DRAM	64 бита
Память Flash EEPROM	SPI 128 Мбит/с
Шина PCIe	100 МГц
Внешняя частота шины	DMI 3.0 — 8 ГТ/с

## Разъемы на системной плате

Таблица 6. Встроенные разъемы на системной плате M.2

Разъемы	Параметры
M.2 (разъем 1, ключ A)	Плата беспроводной локальной сети (WLAN)/Wireless Gigabit Alliance (WiGig)
M.2 (разъем 3, ключ M)	Твердотельный накопитель SATA/PCIe x2 или PCIe x4
M.2 (разъем 2, ключ B)	Твердотельный накопитель/плата беспроводной глобальной сети (WWAN)

## При хранении

Таблица 7. Технические характеристики подсистемы хранения данных

Тип	Форм-фактор	Интерфейс	Опциональное средство безопасности	Емкость
( твердотельный накопитель, диск с самошифрованием, Opal, FIPS)		Твердотельный накопитель M.2 2280 PCIe x4	Диск с самошифрованием, Opal, FIPS	<ul style="list-style-type: none"><li>128 ГБ</li><li>256 Гбайт</li><li>512 КБ</li><li>1 Тбайт</li><li>2 МБ</li><li>Диск с самошифрованием, соответствующий стандарту FIPS 140-2, 256 Гбайт или 512 Гбайт</li><li>Диск с самошифрованием OPAL, 1 Тбайт</li></ul>

## Audio

Таблица 8. Технические характеристики аудиосистемы

Контроллер	ALC3254
Тип	Моноканальный

Динамики	Один
Интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Универсальный совмещенный разъем для стереонаушников и микрофона</li> <li>· Надежные высококачественные динамики</li> <li>· Направленные микрофоны с шумоподавлением</li> </ul>
Усилитель внутреннего динамика	2 Вт (значение шума)

## Технические характеристики графических адаптеров

Таблица 9. Технические характеристики графических адаптеров

Контроллер	Тип	Соответствующий процессор	Тип графической памяти	Емкость	Поддержка внешних дисплеев	Максимальное разрешение
Intel HD Graphics 620	UMA	Intel Core i3-7130U	Встроенный контроллер	Совместно используемая системная память	HDMI 2.0	4096 × 2304 при 60 Гц
Intel UHD Graphics 620	UMA	Intel Core i5-8350U	Встроенный контроллер	Совместно используемая системная память	HDMI 2.0	4096 × 2304 при 60 Гц
Intel HD Graphics 520	UMA	Intel Core i5-6300U	Встроенный контроллер	Совместно используемая системная память	HDMI 2.0	4096 × 2304 при 60 Гц
AMD Radeon 540	На отдельной плате	Intel Core i5-8350U Intel Core i7-8650U	На отдельной плате	Выделенный, 2 Гбайт памяти DDR5	HDMI 2.0 Дополнительные видеопорты доступны в настраиваемом пространстве ввода-вывода сзади <ul style="list-style-type: none"> <li>· VGA</li> <li>· разъем DisplayPort</li> </ul>	4096 × 2304 при 60 Гц
AMD Radeon RX 540	На отдельной плате	Intel Core i5-8350U Intel Core i7-8650U	На отдельной плате	Выделенный, 4 Гбайт памяти DDR5	HDMI 2.0 Дополнительные видеопорты доступны в настраиваемом пространстве ввода-вывода сзади <ul style="list-style-type: none"> <li>· VGA</li> <li>· разъем DisplayPort</li> </ul>	4096 × 2304 при 60 Гц

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительные видеопорты доступны в настраиваемом пространстве ввода-вывода сзади только в системах с выделенным графическим адаптером.

## Камера

Таблица 10. Технические характеристики камеры

Разрешение	Камера: <ul style="list-style-type: none"><li>• Фото: 0,92 мегапикселя</li><li>• Видео: 1280 x 720 с частотой 30 кадров/с</li></ul> Инфракрасная камера (опционально) <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>

## СВЯЗЬ

Таблица 11. Технические характеристики связи

Сетевой адаптер	Технические характеристики
Ethernet	Встроенный сетевой адаптер Ethernet (RJ-45) 10/100/1 000 Мб/с Intel i219LM с поддержкой функций Intel Remote Wake UP, PXE и пакетов Jumbo Frame. (Вторая сетевая плата в заднем пространстве для компонентов ввода-вывода, которые устанавливает пользователь)
Плата беспроводной локальной сети (опция)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel Dual Band Wireless AC 8265 (802.11ac) 2 x 2 + Bluetooth 4.2</li><li>• Intel Dual Band Wireless AC 8265 (802.11ac) 2 x 2 (без Bluetooth)</li><li>• Dell Wireless 1820 — 802.11a/b/g/n/ac Dual Band (2x2) Wi-Fi + Bluetooth 4.2</li></ul>
Беспроводная сеть WAN (опция)	Qualcomm Snapdragon X20 Global Gigabit LTE
Модуль GPS (опционально)	Отдельная плата GPS U-blox NEO-M8

## Внешние порты и разъемы

Таблица 12. Внешние порты и разъемы

Порты	Технические характеристики
USB	<ul style="list-style-type: none"><li>• Один порт USB 3.1 Gen 1 Type-A с поддержкой включения/выхода из режима ожидания</li><li>• Два порта USB 3.1 Gen 1 Type-A</li><li>• Один порт USB 3.2 Gen 1 Type-C с поддержкой технологии PowerShare</li></ul>
Security (Безопасность)	Разъем T-образной формы
Стыковочный порт	<ul style="list-style-type: none"><li>• Разъем USB Type-C для подставки монитора/стыковочного модуля</li><li>• Стыковочный порт Latitude USB Type-C</li></ul>

Порты	Технические характеристики
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стыковочный разъем с пружинными контактами для семейства Dell Rugged (обратно совместим с Gen 2)</li> <li>Универсальный аудиоразъем (разъем для гарнитуры + входной разъем для микрофона + линейный вход)</li> <li>Нет/два направленных микрофона с шумоподавлением</li> </ul>
Video (Видео)	<ul style="list-style-type: none"> <li>HDMI 2.0</li> </ul>
Сетевой адаптер	Один разъем RJ-45
Последовательный порт	Один устаревший последовательный порт RS-232
Настраиваемое пространство ввода-вывода сзади	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заглушка — без платы ввода-вывода, фронтальная панель-заглушка (заводская конфигурация по умолчанию)</li> <li>Второй разъем RJ-45 1 Гбит/с + второй разъем RS-232</li> <li>Второй разъем RJ-45 1 Гбит/с + выход VGA</li> <li>Второй разъем RJ-45 1 Гбит/с + выход порта DisplayPort (полноразмерный)</li> </ul>
Устройство чтения SIM-карты	Одно устройство считывания карт micro-SIM

## Устройство считывания карт памяти

Таблица 13. Технические характеристики устройства чтения карт памяти

### Технические характеристики устройства считывания карт памяти SD

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

## Устройство для чтения смарт-карт

Таблица 14. Бесконтактное устройство чтения смарт-карт

Тип	Контактное/бесконтактное устройство считывания смарт-карт, сертифицированное по стандарту FIPS 201
Сертификация ISO	ISO14443A

## Аппаратные и программные средства защиты

Таблица 15. Аппаратные средства защиты

### Аппаратные средства защиты

Модуль TPM 2.0 с сертификациями FIPS 140-2 и TCG*	Да,
* Сертификация TCG (февраль 2018 г.)	выделенная интегральная схема TPM 2.0 (возможность возврата к версии 1.2)
Отключение модуля TPM в BIOS (для Китая и России)	Да

## Аппаратные средства защиты

Оptionальная система расширенной аутентификации ControlVault 2.0 с сертификацией FIPS 140-2 уровня 3 (конфигурации с аппаратной аутентификацией)	Да, сертификация TCG (февраль 2018 г.)
Оptionальный пакет для аппаратной аутентификации 2: <ul style="list-style-type: none"><li>· контактное устройство считывания смарт-карт, сертифицированное по стандарту FIPS 201</li><li>· ControlVault 2.0</li></ul>	Да
Оptionальный пакет для аппаратной аутентификации 4 <ul style="list-style-type: none"><li>· Сенсорный сканер отпечатков пальцев</li><li>· Контактное устройство считывания смарт-карт, сертифицированное по стандарту FIPS 201</li><li>· Бесконтактная смарт-карта</li><li>· NFC</li><li>· ControlVault 2.0</li></ul>	Да <ul style="list-style-type: none"><li>· Сканер отпечатка пальца Synaptics</li><li>· Устройство считывания смарт-карт + бесконтактное устройство считывания смарт-карт Synaptics</li></ul>
Разъем для замка безопасности (гнездо для замка Kensington T-образной формы)	Да
Диск с самошифрованием (Opal 2.0 — интерфейс SATA)	Да
Заявление об энергонезависимости	Да
Пакет 6: ControlVault 2 и сенсорный сканер отпечатка пальца	Да
POA: Power On Authentication (аутентификация при включении питания)	Да (поддерживается только в системах со сканером отпечатка пальца)

## Таблица 16. Программные средства защиты

### Программные средства защиты

ПО для защиты Latitude согласно функциональному плану/циклу разработки ПО	Да
D-Pedigree для BIOS (функции защиты цепочки поставок) предоставляет следующие возможности: <ul style="list-style-type: none"><li>· защиту цепочки поставок для продукта, включая целостность образа BIOS;</li><li>· цепь обеспечения сохранности;</li><li>· прослеживаемость компонентов.</li></ul>	Да

## Дисплей

### Таблица 17. Технические характеристики дисплея

Тип	Full HD с поддержкой и без поддержки сенсорного ввода
Размер экрана (по диагонали)	14 дюймов (16:9)
Технология ЖК-панели	FHD (1920 x 1080)
Дисплей	Без поддержки сенсорного ввода/с поддержкой сенсорного ввода (PCAP на 10 пальцев с возможностью работать в перчатках и стилусом, при попадании воды)
Native Resolution	1920 x 1080
Высокая четкость	Да
Яркость	Стандартная яркость (SB): 220 нит/ при оптимизации для просмотра вне помещения (OV): 1 000 нит

Высота	173,95 мм/6,85 дюйма (область отображения)
Ширина	309,4 мм/12,18 дюйма
Мегапикселей	2,07
Пикселей на дюйм (PPI)	157
Шаг пикселя	0,161 мм
Насыщенность цвета	16,2 миллиона цветов (OV)/262 тысяч цветов (SB)
Коэффициент контрастности (стандартный)	1 500 (OV)/700 (SB)
Время отклика (макс.)	35 мс
Частота обновления	60 ГГц
Угол просмотра по горизонтали	85/85°
Угол просмотра по вертикали	85/85°
Поддержка стилуса	Да, пассивный

## Клавиатура

Таблица 18. Технические характеристики клавиатуры

Количество клавиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>83 клавиши: английский (США), тайский, французский (Канада), корейский, русский, иврит, английский (международный)</li> <li>84 клавиши: английский (Великобритания), французский (Канада, Квебек), немецкий, французский, испанский (Латинская Америка), страны Скандинавии, арабский, Канада (территория с двумя языками)</li> <li>85 клавиш: португальский (Бразилия)</li> <li>87 клавиш: японский</li> </ul>
Размеры	<p>Клавиатура в шесть рядов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Расстояние между центрами клавиш X=19,05 мм</li> <li>Расстояние между центрами клавиш Y=19,05 мм</li> </ul>
Клавиатура с подсветкой	Нет/с подсветкой RGB/прорезиненная герметичная клавиатура
Раскладка клавиатуры	QWERTY/AZERTY/кана

## Сенсорная панель

Таблица 19. Технические характеристики сенсорной панели

Разрешение	<ul style="list-style-type: none"> <li>По горизонтали: 305</li> <li>По вертикали: 305</li> </ul>
Размеры	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ширина: 105 мм (4,13 дюйма)</li> <li>Высота: 60 мм (2,36 дюйма)</li> </ul>
Мультисенсорный ввод	Поддерживает одновременное касание четырьмя пальцами

# Аккумулятор

Таблица 20. Технические характеристики аккумулятора

Тип	<ul style="list-style-type: none"><li>Трехэлементный аккумулятор, 51 Вт·ч (ExpressCharge)</li><li>Трехэлементный аккумулятор, 51 Вт·ч (с длительным сроком службы, включает трехлетнюю ограниченную гарантию)</li></ul>
Форм-фактор	<ul style="list-style-type: none"><li>Длина: 128,4 мм (5,05 дюйма)</li><li>Ширина: 86,3 мм (3,39 дюйма)</li><li>Высота: 15,3 мм (0,6 дюйма)</li></ul>
Масса (макс.)	237 г (0,52 фунта)
Напряжение	51 Вт·ч — 11,4 В постоянного тока
Срок службы	300 циклов разрядки/подзарядки
Время зарядки при отключенном компьютере (приблизительно)	2 ч (с одним аккумулятором)/4 ч (с двумя аккумуляторами)
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 60 °C (от 32 °F до 140 °F)
Диапазон температур: при хранении	от -40 °C до 70 °C (от -40 °F до 158 °F)
Батарейка типа «таблетка»	Литий-ионная CR2032, 3 В

# Адаптер питания

Таблица 21. Технические характеристики адаптера питания

Тип	<ul style="list-style-type: none"><li>Адаптеры 19,5 В, мощностью 130 Вт и 90 Вт, соединитель «гнездо-гнездо» 7,4 мм — обычный и Elbow</li><li>USB Type-C с распределением питания (Power Delivery)</li><li>Через стыковочный модуль, поддерживающий архитектуру зарядного устройства NVDC</li></ul>
Входное напряжение	100–240 В переменного тока
Входной ток (максимальный)	<ul style="list-style-type: none"><li>90 Вт — 1,5 А</li><li>130 Вт — 2,5 А</li></ul>
Размер адаптера	7,4 мм
Входная частота	50–60 Гц
Выходной ток	<ul style="list-style-type: none"><li>90 Вт — 4,62 А (длительный)</li><li>130 Вт — 6,7 А (длительный)</li></ul>
Номинальное выходное напряжение	19,5 В постоянного тока
Диапазон температур (при работе)	От 0 °C до 40 °C (от 32 °F до 104 °F)
Диапазон температур (при хранении и транспортировке)	От -40 °C до 70 °C (от -40 °F до 158 °F)

# Физические размеры системы

Таблица 22. Вес

Вес корпуса (кг/фунты)	2,2/4,9 (без ручки и бамперов)
------------------------	--------------------------------

Таблица 23. Размеры корпуса

Размеры	Векторы
Высота (дюймы/см)	13,67/34,70
Ширина (дюймы/см)	9,56/24,30
Глубина (дюймы/см)	1,29/3,28
Транспортировочная масса (фунты/кг, включая упаковочный материал).	7,5/3,40

Таблица 24. Параметры упаковки

Размеры	Векторы
Высота (дюймы/см)	44,5/17,52
Ширина (дюймы/см)	8,2/3,2
Глубина (дюймы/см)	34,1/13,42

# Условия эксплуатации компьютера

Уровень загрязняющих веществ в атмосфере: G1, как определено в ISA-S71.04-1985

Таблица 25. Условия эксплуатации компьютера

	При работе	При хранении
Диапазон температур	От -29 °C до 60 °C (от -20,2 °F до 140 °F)	От -51 °C до 71 °C (от -59,8 °F до 159,8 °F)
Относительная влажность (макс.)	От 10% до 80% (без образования конденсата) <b>i</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Температура максимальной точки росы = <b>26 °C</b>	от 10% до 95% (без образования конденсата) <b>i</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Температура максимальной точки росы = <b>33 °C</b>
Вибрация (максимальная)	0,26 GRMS	1,37 GRMS
Ударная нагрузка (максимальная)	105 G †	40 G ‡
Высота над уровнем моря (макс.)	От -15,2 м до 3 048 м (от -50 футов до 10 000 футов)	От -15,2 м до 10 668 м (от -50 футов до 35 000 футов)

\* Измерено с использованием спектра случайных колебаний, имитирующих условия работы пользователя.

† Измерено с использованием полусинусоидального импульса длительностью 2 мс во время работы жесткого диска.

‡ Определено для полусинусоидального импульса длительностью 2 мс при находящейся в припаркованном положении головке жесткого диска.

# Соответствие экологическим требованиям и стандартам

Таблица 26. Соответствие экологическим требованиям и стандартам

- Energy Star, версия 7<sup>†</sup>
- Сертификация EPEAT Silver\*
- Доступны конфигурации TAA
- MIL 810G

\*: сведения о странах-участниках программы EPEAT и рейтингах см. на веб-сайте <https://ww2.epeat.net/>

<sup>†</sup>: для некоторых конфигураций с одним жестким диском, с архитектурой UMA и выделенным набором микросхем.

## Операционная система

Таблица 27. Операционная система

### Поддерживаемые операционные системы

- Windows 10 Профессиональная (64-разрядная)
- Windows Корпоративная, 64-разрядная
- Windows 7 в конфигурации Dell CFI <sup>†</sup>
- Ubuntu 18.04

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** <sup>†</sup> Поддерживается только в системах с двухъядерным процессором Intel i5-6300U Skylake.

## 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.

### Темы:

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

## Меню загрузки

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

Доступные параметры:

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

## Клавиши навигации

**ℹ 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.

<b>Клавиши</b>	<b>Навигация</b>
<b>Ввод</b>	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле.
<b>Клавиша пробела</b>	Разворачивает или сворачивает раскрывающийся список (если применимо).
<b>Вкладка</b>	Перемещает курсор в следующую область.
<b>Клавиша Esc</b>	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.

## Параметры настройки системы

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

### Общие параметры

Таблица 28. «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></li> </ul> <p>Позволяет изменять варианты загрузки.</p> <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>

Параметр	Описание
UEFI Boot Path Security	<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</b> (Всегда, за исключением загрузки с внутреннего жесткого диска) — по умолчанию</li> <li>• <b>Always (Всегда)</b></li> <li>• <b>Never (Никогда)</b></li> </ul>
Date/Time	<p>Позволяет установить дату и время. Изменения системной даты и времени вступают в силу немедленно.</p>

## конфигурация системы

Таблица 29. System Configuration (Конфигурация системы)

Параметр	Описание
Integrated NIC	<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</b> (Включено с PXE) — по умолчанию</li> </ul>
Onboard Unmanaged NIC	<p>Позволяет включать или отключать встроенный USB-контроллер локальной сети.</p>
Serial Port 1	<p>Позволяет настроить (отключить и повторно сопоставить) последовательные порты.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Отключено)</b></li> <li>• <b>Com1</b> — по умолчанию (порт настроен с 3F8h и IRQ 4)</li> <li>• <b>Com3</b> (порт настроен с 3E8h и IRQ 4)</li> </ul> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Последовательный порт 2 доступен, когда в системе есть последовательный порт в настраиваемом пространстве ввода-вывода сзади.</p>
Serial Port 2	
SATA Operation	<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</b> (RAID включен) — по умолчанию</li> </ul> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Контроллер SATA настроен на поддержку режима RAID.</p>
SMART Reporting	<p>Это поле определяет, будут ли выдаваться сообщения об ошибках встроенных жестких дисков во время запуска системы. Эта технология является частью технологии S.M.A.R.T (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Данный параметр по умолчанию отключен.</p>

Параметр	Описание
<b>USB Configuration (Конфигурация USB)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable SMART Reporting (Включить отчеты системы SMART)</b></li> </ul> <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 External USB Ports (Внешний порт USB)</b></li> <li>• <b>Disable Docking Station Devices except video (Отключить устройства стыковочной станции, кроме видео) — по умолчанию не выбрано</b></li> </ul> <p>Все остальные параметры включены по умолчанию.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек.</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB PowerShare (Включить USB PowerShare)</b></li> </ul>
<b>Audio</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>Enable Microphone (Включить микрофон)</b></li> <li>• <b>Enable Internal Speaker (Включить встроенный динамик)</b></li> </ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>В этом поле можно выбрать режим работы подсветки клавиатуры.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Отключено)</b></li> <li>• <b>25%</b></li> <li>• <b>50%</b></li> <li>• <b>75%</b></li> <li>• <b>100%</b></li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</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) — по умолчанию</b></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>

Параметр	Описание
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</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>RGB Keyboard Backlight</b>	<p>Этот параметр позволяет включить/выбрать цвет подсветки или настроить интенсивность RGB для активации двух пользовательских цветов подсветки.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Белый</b></li> <li>• <b>Красный</b></li> <li>• <b>Зеленый</b></li> <li>• <b>Синий</b></li> <li>• <b>Custom1 (Пользовательский 1)</b></li> <li>• <b>Custom2 (Пользовательский 2)</b></li> </ul>
<b>Сенсорный экран</b>	<p>Этот параметр позволяет включать или отключать сенсорный экран.</p>
<b>Stealth Mode Control (Управление скрытым режимом).</b>	<p>Этот параметр позволяет настроить скрытый режим Dell.</p> <p><b>Компоненты с настраиваемым управлением</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Встроенные индикаторы</b></li> <li>• <b>ЖК-дисплей</b></li> <li>• <b>Динамики</b></li> <li>• <b>Вентиляторы</b></li> <li>• <b>Радиомодули</b></li> <li>• <b>Приемник GPS</b></li> <li>• <b>Радиоустройства WLAN</b></li> <li>• <b>Радиоустройства WWAN</b></li> </ul>
<b>Miscellaneous devices</b>	<p>Позволяет включать или отключать различные установленные устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable PC Card (Включить плату PC Card)</b></li> <li>• <b>Enable Camera (Включить камеру)</b> — по умолчанию</li> <li>• <b>Hard Drive Free Fall Protection (Защита жесткого диска от падения)</b></li> <li>• <b>Enable Dedicated GPS Radio (Включить отдельный передатчик GPS)</b></li> <li>• <b>Enable Secure Digital (SD) Card</b></li> <li>• <b>Secure Digital (SD) Card Boot (Загрузка с карты Secure Digital (SD))</b> — отключено</li> <li>• <b>Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Режим «только чтение» для карты памяти Secure Digital (SD))</b> — отключено</li> <li>• <b>Enable Rugged Dock NIC PXE Support (Включить поддержку PXE для сетевой платы стыковочной станции повышенной прочности)</b> — отключено</li> </ul>

# Параметры экрана видео

Таблица 30. Видео

Параметр	Описание
Яркость ЖК-дисплея	Позволяет устанавливать яркость дисплея в зависимости от источника питания. On Battery (Питание от аккумулятора) — по умолчанию 50%; On AC (Питание от сети) — по умолчанию 100 %.
Switchable Graphics	Этот параметр включает или отключает особые режимы графики, такие как NVIDIA Optimus и SMD PowerExpress. Включать эти режимы нужно только для Windows 7 и более поздних версий Windows, а также для ОС Ubuntu. Эта функция не применима для других операционных систем.

# Безопасность

Таблица 31. Безопасность

Параметр	Описание
Пароль администратора	Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора (admin). Строки ввода для настройки пароля: <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> Задав пароль, нажмите кнопку <b>ОК</b> . <b>И</b> <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.
Системный пароль	Позволяет устанавливать, изменять или удалять системный пароль. Строки ввода для настройки пароля: <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> Задав пароль, нажмите кнопку <b>ОК</b> . <b>И</b> <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.
Strong Password	Позволяет установить требование всегда настраивать надежный пароль. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Strong Password (Включить надежный пароль)</b></li></ul> Этот параметр по умолчанию не установлен.
Конфигурация пароля	Вы можете задать длину пароля. Мин. = 4, макс. = 32
Обход пароля	Позволяет обойти запрос на ввод системного пароля и пароля внутреннего жесткого диска (если он задан) во время перезагрузки системы. Выберите один из вариантов. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Отключено)</b> — по умолчанию</li><li>• <b>Reboot bypass (Обход при перезагрузке)</b></li></ul>

Параметр	Описание
<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>Настройка лицом, не являющимся администратором</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>Разрешить изменение положения переключателя беспроводной связи</b></li> </ul> <p>Этот параметр по умолчанию не установлен.</p>
<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 обновления 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 (Модуль TPM включен)</b> — по умолчанию</li> <li>• <b>Очистить</b></li> <li>• <b>PPI Bypass for Enable Command (Обход PPI для команды включения)</b> — по умолчанию</li> <li>• <b>PPI Bypass for Disable Command (Обход PPI для команды отключения)</b></li> <li>• <b>PPI Bypass for Clear Command (Обход PPI для команды очистки)</b></li> <li>• <b>Attestation Enable (Включить аттестацию)</b> — по умолчанию</li> <li>• <b>Key Storage Enable (Включить хранилище ключей)</b> — 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>

Параметр	Описание
Устранение угроз безопасности SMM Security Mitigation	<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>

## Secure Boot (Безопасная загрузка)

Таблица 32. Secure Boot (Безопасная загрузка)

Параметр	Описание
Secure Boot Enable	<p>Позволяет включать или отключать функцию безопасной загрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Secure Boot Enable</b> (Включить безопасную загрузку) — по умолчанию</li> </ul>
Secure Boot Mode	<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>
Expert Key Management	<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>

## Опции защитного расширения программного обеспечения Intel

Таблица 33. Расширения защиты программного обеспечения Intel

Параметр	Описание
Intel SGX Enable	<p>Эти поля позволяют обеспечить защищенную среду для запуска кода/хранения конфиденциальных данных в контексте основной ОС.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Отключено)</b></li> <li>· <b>Enabled (Включено)</b></li> <li>· <b>Software Controlled</b> (Программное управление) (по умолчанию)</li> </ul>

Параметр	Описание
<b>Enclave Memory Size</b>	<p>Данный параметр устанавливает значение <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> (Размер резервной памяти внутренней области SGX).</p> <p>Выберите один из следующих вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>32 МБ</b></li> <li>• <b>64 МБ</b></li> <li>• <b>128 МБ</b> (128 Мбайт) — по умолчанию</li> </ul>

## Performance (Производительность)

Таблица 34. 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 35. Power Management (Управление энергопотреблением)

Параметр	Описание
<b>Lid Switch</b>	<p>Позволяет включить или отключить датчик крышки, который автоматически отключает экран при закрытой крышке.</p>

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>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> <li>• <b>Wake on Dell USB-C Dock (Включение при подсоединении стыковочного модуля Dell USB-C)</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 локальной сети или по беспроводной локальной сети)</b>: допускается включение питания компьютера по получении специальных сигналов, передаваемых по сети LAN или WLAN</li> </ul>
<b>Peak Shift</b>	<p>Позволяет включать или отключать функцию переключения при пиковой нагрузке. Эта функция максимально сокращает потребляемую мощность источника переменного тока в периоды пиковой нагрузки. Аккумулятор не заряжается между моментами начала и окончания переключения при пиковой нагрузке.</p> <p>Эти моменты можно настроить для всех дней недели.</p> <p>Данный параметр устанавливает пороговое значение заряда аккумулятора (от 15% до 100%).</p>
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	<p>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.</p>

Параметр	Описание
	Улучшенный режим зарядки аккумулятора можно настроить для всех дней недели.
<b>Battery #1 Charge Configuration</b> (Конфигурация зарядки аккумулятора 1)	<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 (Пользовательская)</b></li> </ul>
<b>Battery #2 Charge Configuration</b> (Конфигурация зарядки аккумулятора 2)	<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>ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Все режимы зарядки могут быть недоступны для всех типов аккумуляторов.</p>
<b>Type-C Connector Power</b> (Питание через разъем Type-C)	<p>Этот параметр позволяет установить максимальную мощность, которую можно получать через разъем USB Type-C.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>7.5 Watts</b> (7,5 Вт) — по умолчанию</li> <li>• <b>15 Watts (15 Вт)</b></li> </ul>
<b>Power Usage Mode</b> (Режим потребления энергии)	<p>Это поле позволяет выбрать режим потребления энергии системы.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Power Saver (Экономия энергии)</b></li> <li>• <b>Balanced</b> (Сбалансированный) — по умолчанию.</li> <li>• <b>High Performance (Высокая производительность)</b></li> </ul>

## Режим работы POST

Таблица 36. 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>Keypad (Embedded)</b>	<p>Позволяет выбрать один из двух способов включения дополнительной клавиатуры, установленной во встроенную клавиатуру.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fn Key Only</b> (Только клавиша Fn): дополнительная клавиатура включена только при удерживании нажатой клавиши Fn (по умолчанию).</li> <li>• <b>By Num Lock</b> (По нажатию клавиши Num Lock): дополнительная клавиатура включена, только когда горит индикатор Num Lock.</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>

Параметр	Описание
	<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</b> (Минимальный) — по умолчанию</li> <li>• <b>Thorough (Полная)</b></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</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>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>
<b>MAC Address Passthrough (Транзитная передача MAC-адреса)</b>	<p>Эта функция заменяет внешний MAC-адрес сетевой платы в поддерживаемом стыковочном модуле или переходнике выбранным MAC-адресом из системы.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Passthrough MAC Address</b> (Транзитная передача MAC-адреса) — по умолчанию</li> <li>• <b>Integrated NIC 1 MAC Address (MAC-адрес встроенной сетевой платы 1)</b></li> <li>• <b>Disabled (Отключено)</b></li> </ul>

## Возможности управления

Таблица 37. Возможности управления

Параметр	Описание
<b>USB Provision</b>	Этот параметр позволяет инициализировать технологию Intel AMT с помощью файла предоставления ресурсов, хранящегося на USB-накопителе.
<b>MEBx Hotkey</b>	Этот параметр позволяет включить или отключить использование горячей клавиши (CTRL+P) при появлении

Параметр	Описание
	экрана с логотипом Dell для входа в интерфейс Management Engine BIOS Extension (MEBx).

## Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Таблица 38. Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Параметр	Описание
<b>Virtualization</b>	<p>Этот параметр определяет, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные функции, которые обеспечивает технология 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 функций, которые обеспечивает технология виртуализации Intel для прямого ввода-вывода.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable VT for Direct I/O (Включить технологию виртуализации для прямого ввода-вывода)</b></li> </ul> <p>Этот параметр установлен по умолчанию.</p>
<b>Trusted Execution</b>	<p>Этот параметр позволяет контролируемому монитору виртуальных машин (MVMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, которые обеспечивает технология Intel Trusted Execution.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Trusted Execution (Включить Trusted Execution)</b></li> </ul> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Чтобы эта функция работала, должны быть включены и активированы технология виртуализации Intel, технология виртуализации для прямого ввода-вывода и модуль TPM.</p>

## Параметры беспроводной связи

Таблица 39. 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>

Параметр	Описание
	Все параметры включены по умолчанию.

## Maintenance (Обслуживание)

Таблица 40. Maintenance (Обслуживание)

Параметр	Описание
<b>Service Tag</b>	Отображение метки обслуживания компьютера.
<b>Asset Tag</b>	Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен. Этот параметр по умолчанию не установлен.
<b>BIOS Downgrade</b>	Позволяет программировать предыдущие версии системной микропрограммы. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allow BIOS Downgrade (Разрешить установку более ранней версии BIOS)</b></li> </ul> Этот параметр установлен по умолчанию.
<b>Data Wipe</b>	Позволяет надежно удалять данные со всех внутренних накопительных устройств. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wipe on Next Boot</b></li> </ul> Этот параметр по умолчанию не установлен.
<b>Восстановление BIOS</b>	<p><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.</p> <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 41. 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.

## О программе

### Информация о лицензии

Авторское право (c) 1993–2013 Texas Instruments Incorporated.

<http://www.ti.com/>

Распространение и использование в исходной и двоичной форме, с изменениями или без изменений, разрешено при соблюдении следующих условий.

- При распространении исходного кода должно сохраняться указанное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и следующий отказ от ответственности.
- Распространяемые файлы в двоичной форме должны содержать приведенное выше уведомление об авторских правах, данный список условий и следующий отказ от ответственности в документации и/или других материалах, поставляемых вместе с дистрибутивом.
- Ни наименование компании Texas Instruments Incorporated, ни имена участников не могут быть использованы для рекламы или продвижения продуктов, полученных из данного программного обеспечения, без предварительного письменного разрешения.

ЭТО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ И УЧАСТНИКАМИ «КАК ЕСТЬ», И ЛЮБЫЕ ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ВКЛЮЧАЯ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРИЗНАЮТСЯ ЮРИДИЧЕСКИ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ВЛАДЕЛЕЦ АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ ЛИЦА, ВНЕСШИЕ СВОЙ ВКЛАД В РАЗРАБОТКУ, НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ УБЫТКИ, ФАКТИЧЕСКИЕ УБЫТКИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАМИ ДЕЛА, ШТРАФНЫЕ УБЫТКИ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ЗАКУПКУ ЗАМЕЩАЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ; УТРАТУ ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УТРАТУ ДАННЫХ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ; ИЛИ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ЧЕМ БЫ ОНИ НИ БЫЛИ ВЫЗВАНЫ И КАКОЙ БЫ ТЕОРИЕЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОНИ НИ ОБОСНОВЫВАЛИСЬ, БУДЬ ТО ДОГОВОРНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, АБСОЛЮТНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ИЛИ ГРАЖДАНСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ (ВКЛЮЧАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕОСТОРОЖНОСТЬ И ДРУГИЕ ВИДЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ), ВОЗНИКАЮЩИЕ КАКИМ-ЛИБО ОБРАЗОМ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАСТОЯЩЕГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ИМ БУДЕТ СООБЩЕНО О ВОЗМОЖНОСТИ УКАЗАННОГО УЩЕРБА.

-----  
Авторское право (c) 1992-2004 P.J. Plauger. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ  
-----

Авторское право 1992–2011 Edison Design Group, Inc.

Распространение и использование в исходной и двоичной форме разрешается при условии, что указанное выше уведомление об авторских правах и данный пункт дублируются во всех формах исходного кода. Наименование компании Edison Design Group, Inc. не может быть использовано для рекламы или продвижения продуктов, полученных из данного программного обеспечения, без предварительного письменного разрешения. ЭТО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, В ТОМ ЧИСЛЕ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ. ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Любое использование данного программного обеспечения производится на собственный страх и риск.

-----  
Авторское право (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Права на использование, копирование, модификацию, распространение и продажу данного программного обеспечения и документации в любых целях предоставляется настоящим без дополнительной оплаты при условии, что указанное выше уведомление об авторских правах будет присутствовать во всех копиях, а также что данное уведомление об авторских правах и это уведомление о разрешении будут содержаться в сопроводительной документации. Hewlett-Packard Company не делает никаких заявлений о пригодности данного программного обеспечения для каких-либо целей. Оно предоставляется «как есть», без каких-либо явных или подразумеваемых гарантийных обязательств

## 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** отобразится экран **ePSA diagnostics**.

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

## Обновление BIOS в Windows

Рекомендуется обновлять BIOS (настройка системы) после замены системной платы или после появления обновления.

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

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

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

## Обновление BIOS в системах с включенной функцией BitLocker

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

# Обновление BIOS с использованием флэш-накопителя USB

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

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

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

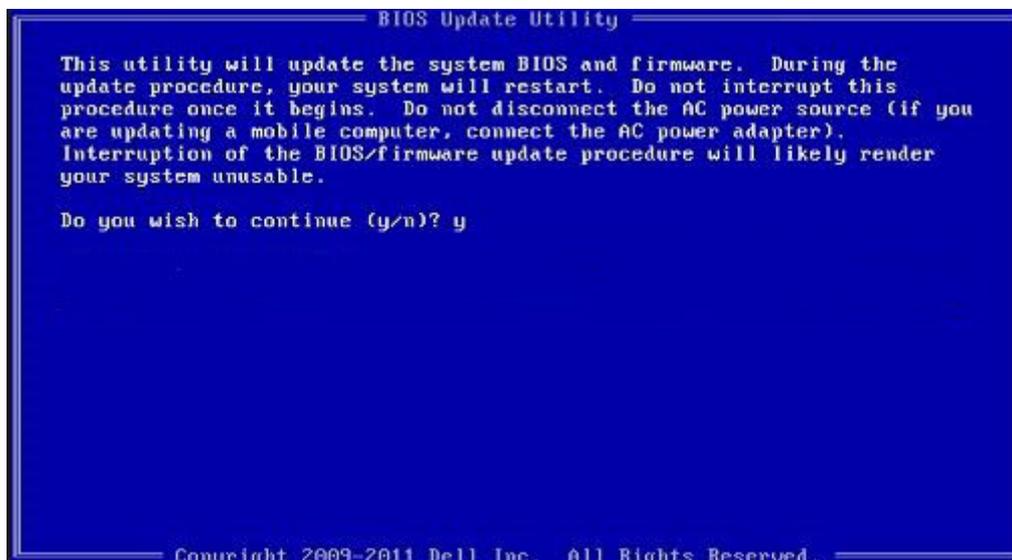


Рисунок 1. Экран обновления BIOS через DOS

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

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

## Системный пароль и пароль программы настройки

Таблица 42. Системный пароль и пароль программы настройки

Тип пароля	Описание
System Password (Системный пароль)	Пароль, который необходимо вводить при входе в систему.

Тип пароля	Описание
Setup password (Пароль настройки системы)	Пароль, который необходимо вводить для получения доступа к настройкам BIOS и внесения изменений в них.

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

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

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

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

## Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы

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

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

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

**ℹ ПРИМЕЧАНИЕ:** Если был изменен пароль системы и (или) пароль программы настройки, введите повторно новый пароль при отображении запроса. Если был удален пароль системы и (или) пароль программы настройки, подтвердите удаление при отображении запроса.
5. Нажмите Esc; появится сообщение с запросом сохранить изменения.

6. Нажмите Y, чтобы сохранить изменения и выйти из программы настройки системы. Компьютер перезагрузится.

# Программное обеспечение

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

## Темы:

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

## Операционная система

Таблица 43. Операционная система

### Поддерживаемые операционные системы

- Windows 10 Профессиональная (64-разрядная)
- Windows Корпоративная, 64-разрядная
- Windows 7 в конфигурации Dell CFI †
- Ubuntu 18.04

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** † Поддерживается только в системах с двухъядерным процессором Intel i5-6300U Skylake.

## Загрузка драйверов для

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

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

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

## Получение справки

### Темы:

- [Обращение в компанию Dell](#)

## Обращение в компанию Dell

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

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

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