

# Latitude 5591

## Руководство по настройке и техническим характеристикам



## Примечания, предупреждения и предостережения

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

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

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

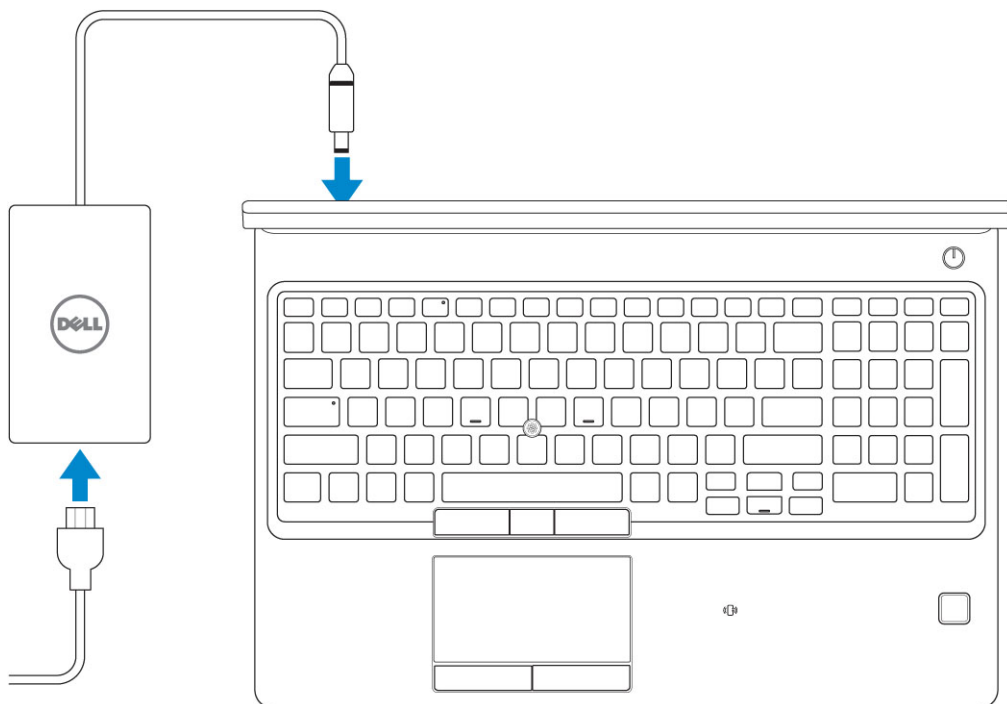
# Содержание

<b>Глава 1: Настройте компьютер.....</b>	<b>5</b>
<b>Глава 2: Вид корпуса.....</b>	<b>7</b>
Вид спереди (с открытой крышкой).....	7
Вид сзади.....	8
Вид слева.....	8
Вид справа.....	9
Вид упора для рук.....	9
<b>Глава 3: Технические характеристики системы.....</b>	<b>11</b>
Размеры и масса.....	11
Процессор.....	12
Сведения о системе.....	12
Операционная система.....	12
Оперативная память.....	13
Порты и разъемы.....	13
Связь.....	14
Audio.....	14
Видео.....	14
При хранении.....	15
Устройство считывания карт памяти.....	16
Дисплей.....	16
Клавиатура.....	17
Камера.....	18
Сенсорная панель.....	18
Аккумулятор.....	18
Устройства ввода.....	19
Адаптер питания.....	20
Условия эксплуатации и хранения.....	20
<b>Глава 4: Параметры настройки системы.....</b>	<b>22</b>
Последовательность загрузки.....	22
Клавиши навигации.....	23
Краткое описание программы настройки системы.....	23
Доступ к настройке системы.....	23
Параметры общего экрана.....	23
Параметры экрана конфигурации системы.....	24
Параметры экрана видео.....	27
Параметры экрана безопасности.....	27
Параметры экрана безопасной загрузки.....	29
Intel Software Guard Extensions (Расширения защиты программного обеспечения Intel).....	29
Параметры экрана производительности.....	30
Параметры экрана управления потреблением энергии.....	30
Параметры экрана поведения POST.....	32

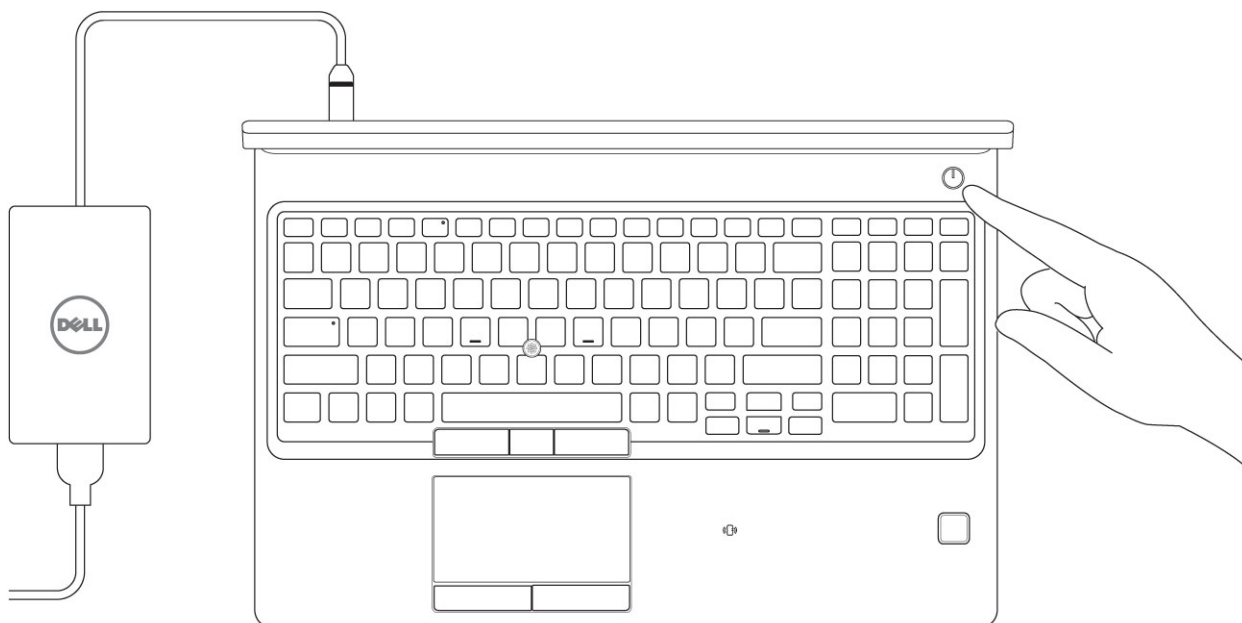
Параметры экрана поддержки виртуализации.....	33
Параметры экрана беспроводных подключений.....	33
Параметры экрана обслуживания.....	33
Параметры экрана журнала системы.....	34
Обновление BIOS в Windows.....	34
Системный пароль и пароль программы настройки.....	35
Назначение пароля программы настройки системы.....	35
Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы.....	35
<b>Глава 5: Программное обеспечение.....</b>	<b>37</b>
Поддерживаемые операционные системы.....	37
Загрузка драйверов.....	37
Загрузка драйвера набора микросхем.....	37
Драйверы набора микросхем Intel.....	38
Драйверы Intel HD Graphics.....	38
<b>Глава 6: Получение справки.....</b>	<b>39</b>
Обращение в компанию Dell.....	39

# Настройте компьютер

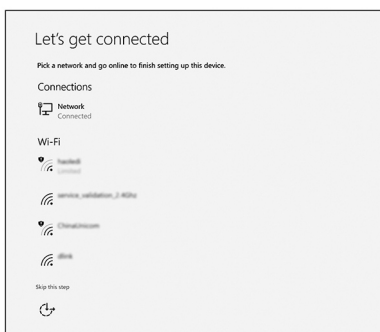
1. Подключите адаптер питания.



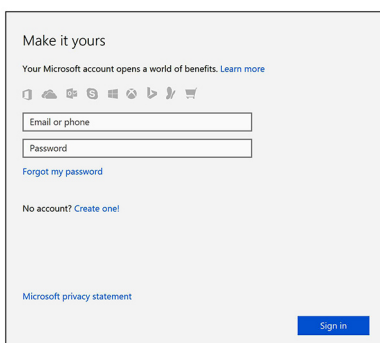
2. Нажмите кнопку питания



3. Для завершения установки Windows следуйте инструкциям на экране:
  - а. Подключитесь к сети.



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



4. Найдите приложения Dell.

**Таблица 1. Найдите приложения Dell**

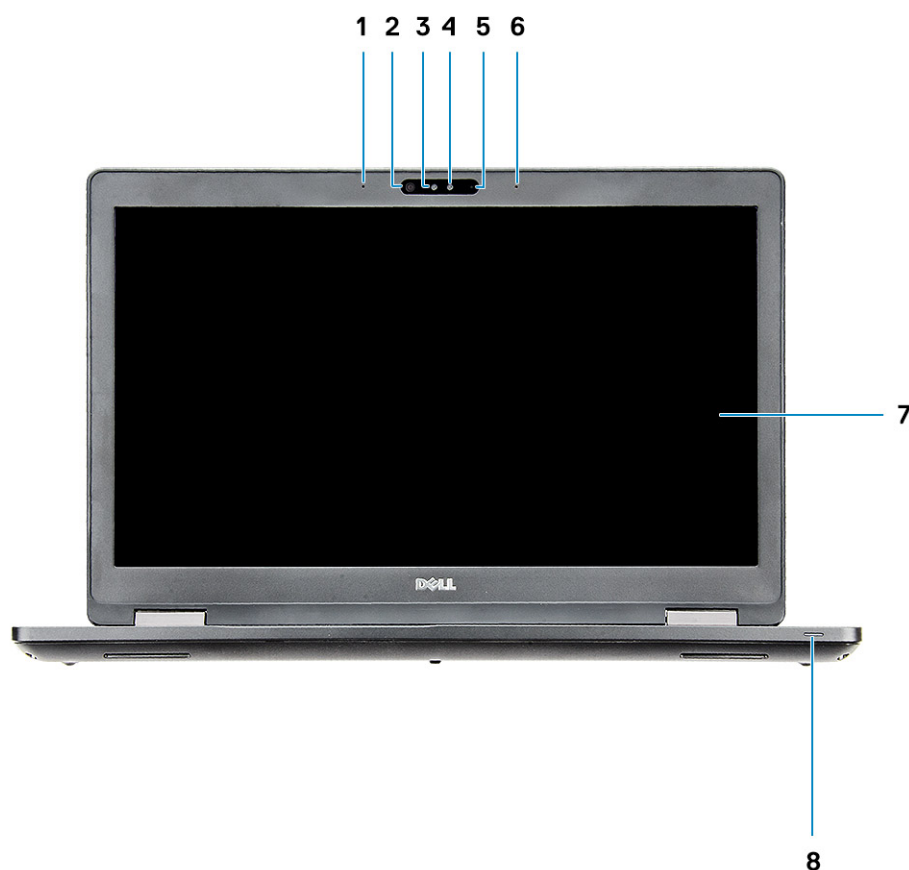
	<p>Зарегистрируйте компьютер</p>
	<p>Справка и поддержка Dell</p>
	<p>SupportAssist — проверьте и обновите компьютер</p>

## Вид корпуса

### Темы:

- Вид спереди (с открытой крышкой)
- Вид сзади
- Вид слева
- Вид справа
- Вид упора для рук

### Вид спереди (с открытой крышкой)



- |   |   |
|---|---|
| 1. Направленный микрофон                      | 2. Инфракрасная (ИК) камера (опционально)   |
| 3. Инфракрасный (ИК) излучатель (опционально) | 4. Индикатор состояния камеры (опционально) |
| 5. Камера (опционально)                       | 6. Направленный микрофон                    |
| 7. LCD-панель                                 | 8. Индикатор заряда аккумулятора            |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В стандартной конфигурации компьютер поставляется с модулем HD-камеры, ИК-камера предлагается в опциональной конфигурации.

## Вид сзади



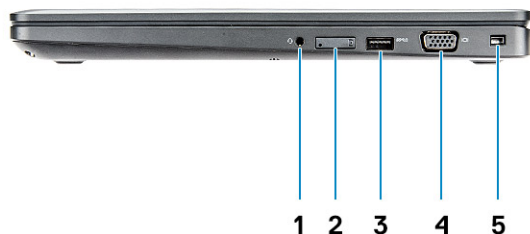
1. Сетевой порт
2. Порт HDMI
3. Порт USB 3.1 Gen 1
4. Порт разъема питания

## Вид слева



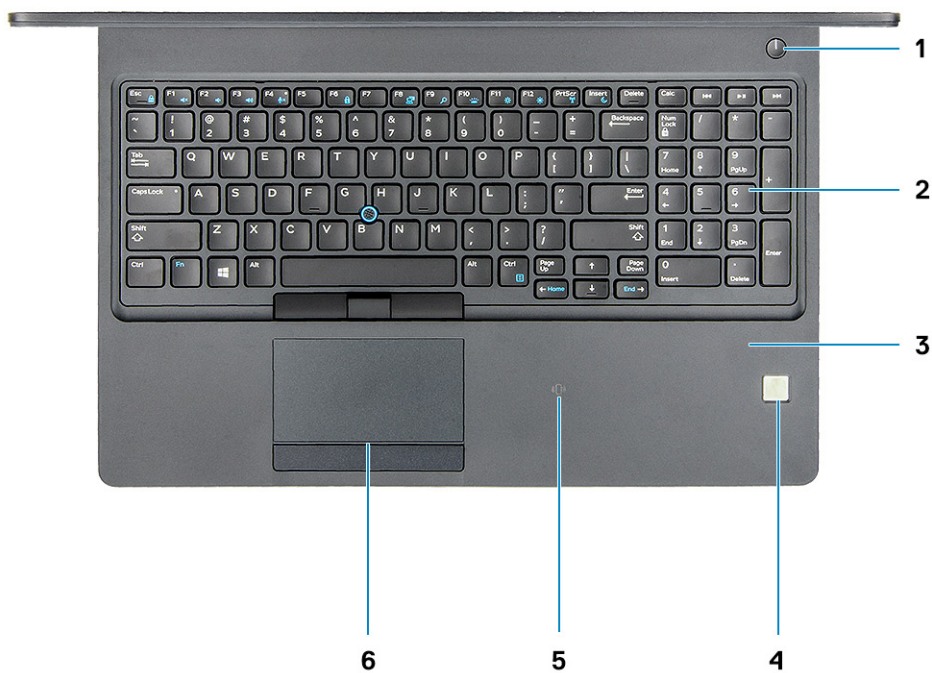
1. Разъем DisplayPort с интерфейсом USB Type-C (опционально с Thunderbolt™ 3)
2. Порт USB 3.1 1-го поколения
3. устройство чтения карт SD
4. Устройство считывания смарт-карт (дополнительно)

## Вид справа



1. Разъем для гарнитуры
2. Слот для SIM-карты (заказывается дополнительно)
3. Порт USB 3.1 Gen 1
4. Порт VGA
5. Гнездо для клинового замка

## Вид упора для рук



1. кнопка питания/индикатор питания
3. упор для рук
5. NFC-приемник (опционально)

2. клавиатура
4. считыватель отпечатков пальцев (дополнительно)
6. сенсорная панель

# Технические характеристики системы

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

## Темы:

- Размеры и масса
- Процессор
- Сведения о системе
- Операционная система
- Оперативная память
- Порты и разъемы
- Связь
- Audio
- Видео
- При хранении
- Устройство считывания карт памяти
- Дисплей
- Клавиатура
- Камера
- Сенсорная панель
- Аккумулятор
- Устройства ввода
- Адаптер питания
- Условия эксплуатации и хранения

## Размеры и масса

Таблица 2. Размеры и масса

Высота	<p>Система с сенсорным экраном</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высота спереди — 0,8 дюйма (21,65 мм)</li> <li>• Высота сзади — 0,9 дюйма (24,3 мм)</li> </ul> <p>Система с экраном без сенсорного ввода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высота спереди — 0,8 дюйма (20,6 мм)</li> <li>• Высота сзади — 0,9 дюйма (24,3 мм)</li> </ul>
Ширина	14,8 дюйма (376 мм)
Глубина	9,9 дюйма (250,7 мм)
Вес	Начиная с 4,26 фунта (1,934 кг)

# Процессор

Глобальные стандартные продукты (GSP) представляют собой подмножество продуктов Dell, поставляемых в рамках связей, которые создаются для обеспечения доступности и синхронизации поставок по всему миру. Они гарантируют, что одна и та же платформа будет одинаковой во всем мире. Это позволяет заказчикам сократить количество конфигураций, поддерживаемых по всему миру, тем самым снизить их расходы. Это также позволяет компаниям внедрять глобальные ИТ-стандарты, вкладывая их в конфигурации конкретных продуктов по всему миру. Следующие процессоры GSP доступны для заказчиков Dell.

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

**Таблица 3. Технические характеристики процессора**

Тип	Графические адаптеры UMA
Процессор Intel Core i5-8300H (4 ядра, кэш 8 Мбайт, 2,3 ГГц, 35 Вт сTDP)	Графический контроллер Intel UHD 630
Процессор Intel Core i5-8400H (4 ядра, кэш 8 Мбайт, 2,5 ГГц, 35 Вт сTDP, vPro)	Графический контроллер Intel UHD 630
Процессор Intel Core i7-8850H (6 ядер, кэш 9 Мбайт, 2,6 ГГц, 35 Вт сTDP, vPro)	Графический контроллер Intel UHD 630

# Сведения о системе

**Таблица 4. Сведения о системе**

Компонент	Технические характеристики
Набор микросхем	Набор микросхем Intel CM246
Разрядность шины DRAM	64 бита
Энергонезависимая память с электрической перезаписью	(SPI 256 Мбит/с)
Шина PCIe	100 МГц
Внешняя частота шины	(DMI 3.0 — 8 ГТ/с)

# Операционная система

**Таблица 5. Операционная система**

Компонент	Технические характеристики
Поддерживаемые операционные системы	<ul style="list-style-type: none"><li>Windows 10 Домашняя (64-разрядная)</li><li>Windows 10 Профессиональная (64-разрядная)</li><li>Ubuntu 16.04 LTS (64-разрядная)</li></ul>

# Оперативная память

Таблица 6. Технические характеристики памяти

Элементы	Технические характеристики
Минимальная конфигурация памяти	4 Гбайт
Максимальная конфигурация памяти	32 ГБ
Количество разъемов	Два модуля SO-DIMM
Максимальный поддерживаемый объем памяти на разъем	16 ГБ
Варианты памяти	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 Гбайт (1 x 4 Гбайт)</li><li>• 8 Гбайт (1 x 8 Гбайт)</li><li>• 8 Гбайт (2 x 4 Гбайт)</li><li>• 16 Гбайт (2 x 8 Гбайт)</li><li>• 16 Гбайт (1 x 16 Гбайт)</li><li>• 32 Гбайт (2 x 16 Гбайт)</li></ul>
Тип	Память DDR4 SDRAM без ECC
Быстродействие	2 666 МГц

# Порты и разъемы

Таблица 7. Порты и разъемы

Элементы	Технические характеристики
Устройство чтения карт памяти	Устройство считывания плат памяти SD 4.0
Устройство для чтения смарт-карт	Да (опционально)
USB	Три порта USB 3.1 Gen 1 (один с поддержкой технологии PowerShare)
Security (Безопасность)	Гнездо для клинового замка Noble
Стыковочный порт	Порт DisplayPort с интерфейсом USB Type-C (с опциональной технологией Thunderbolt 3)
Audio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Универсальное аудиогнездо</li><li>• Направленные микрофоны с шумоподавлением</li></ul>
Video (Видео)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Разъем HDMI 1.4 (системы с архитектурой UMA)</li><li>• Один разъем VGA</li><li>• Разъем HDMI 2.0 (системы с выделенным графическим адаптером)</li></ul>
Сетевой адаптер	Один разъем RJ-45
Последовательный порт	–
Параллельный порт	–
Устройство чтения SIM-карты	Один слот для карты USIM (опционально)

## СВЯЗЬ

Таблица 8. Связь

Элементы	Технические характеристики
Сетевой адаптер	Контроллер Intel I219LM Gigabit Ethernet, 10/100/1 000 Мбит/с (RJ-45) с функциями Intel Remote Wake UP, PXE и управления с оповещением (AMT 11/DASH 1.1)
Wireless (Беспроводная связь)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Двухдиапазонный адаптер беспроводной связи Qualcomm QCA61x4A 802.11ac (2x2) + Bluetooth 4.1</li> <li>• Двухдиапазонный адаптер беспроводной связи Qualcomm QCA61x4A с расширенным диапазоном 802.11ac MU-MIMO (2x2) Wi-Fi + Bluetooth 4.1 LE</li> <li>• Двухдиапазонная плата беспроводной связи Intel Wireless-AC 8265 Wi-Fi + Bluetooth 4.2 (2x2) (опциональный модуль Bluetooth)</li> </ul>

## Audio

Таблица 9. Технические характеристики аудиосистемы

Элементы	Технические характеристики
Контроллер	Контроллер Realtek ALC3246-CG с ПО Waves MaxxAudio Pro
Тип	Многоканальный аудиокодек высокого разрешения
Преобразование стереосигнала	Цифровой аудиовыход через HDMI: до 7.1 каналов сжатого и несжатого аудиосигнала
Динамики	Два (двунаправленные динамики)
Внутренний интерфейс	Аудиокодек высокого разрешения
Интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Универсальное аудиогнездо</li> <li>• Высококачественные динамики</li> <li>• Направленные микрофоны с шумоподавлением</li> <li>• Совмещенный разъем для стереонаушников и микрофона</li> </ul>
Усилитель внутреннего динамика	2 Вт (среднеквадратичное значение) на канал
Регулировка уровня громкости	Горячие клавиши

## Видео

Таблица 10. Видео


Контроллер	Тип	Соответствующий процессор	Тип графической памяти	Емкость	Поддержка внешних дисплеев	Максимальное разрешение
Графический адаптер Intel HD Graphics 630	UMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Core i5-8300H</li> </ul>	Встроенный контроллер	Общая системная память (до 32 Гбайт)	VGA Разъем HDMI 1.4 (системы с	HDMI 1.4 (системы с архитектурой UMA): 4096 x 2160 при 30 Гц

Таблица 10. Видео (продолжение)

Контроллер	Тип	Соответствующий процессор	Тип графической памяти	Емкость	Поддержка внешних дисплеев	Максимальное разрешение
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Core i5-8400H</li> <li>Intel Core i7-8850H</li> </ul>			архитектурой UMA) Разъем HDMI 2.0 (системы с выделенным графическим адаптером) Порт (внутренний) Через опциональный порт Type-C: DisplayPort	HDMI 1.4 (системы с выделенным графическим адаптером): 4096 x 2160 при 60 Гц Аналоговая система (VGA): 1920 x 1200 при 60 Гц Максимальное цифровое разрешение (порт DisplayPort 1.2 через интерфейс Type-C): 4096 x 2304 при 60 Гц
NVIDIA GeForce® MX130	На отдельной плате	–	GDDR5	2 ГБ	DisplayPort HDMI 2.0	HDMI 1.4 (системы с архитектурой UMA): 4096 x 2160 при 30 Гц HDMI 1.4 (системы с выделенным графическим адаптером): 4096 x 2160 при 60 Гц Аналоговая система (VGA): 1920 x 1200 при 60 Гц Максимальное цифровое разрешение (порт DisplayPort 1.2 через интерфейс Type-C): 4096 x 2304 при 60 Гц

## При хранении

Таблица 11. Технические характеристики подсистемы хранения данных

Основной/загрузочный накопитель	Основной интерфейс	Дополнительный накопитель	Дополнительный интерфейс	Обеспечение безопасности
Твердотельный накопитель M.2 2280 SATA: варианты объемом до	SATA AHCI, до 6 Гбит/с	M.2 2230 (гнездо WWAN)  <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Второй твердотельный	PCIe 3 x2 NVMe, до 16 Гбит/с	ДА

**Таблица 11. Технические характеристики подсистемы хранения данных (продолжение)**

Основной/загрузочный накопитель	Основной интерфейс	Дополнительный накопитель	Дополнительный интерфейс	Обеспечение безопасности
512 Гбайт, с самошифрованием OPAL		накопитель (с двумя твердотельными накопителями) поддерживается только в том случае, если он куплен как часть первоначального приобретения на момент продажи.  <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Добавление второго твердотельного накопителя (с двумя твердотельными накопителями) недоступно после первоначальной покупки.		
Твердотельный накопитель M.2 2280 PCIe/NVMe: варианты объемом до 1 Тбайт с самошифрованием OPAL, SED	PCIe 3 x4 NVMe, до 32 Гбит/с		PCIe 3 x2 NVMe, до 16 Гбит/с	ДА
Один жесткий диск 2,5": до 1 Тбайт, варианты гибридной OPAL, SED	SATA AHCI, до 6 Гбит/с		PCIe 3 x2 NVMe, до 16 Гбит/с	ДА
Твердотельный накопитель M.2 2230 PCIe/NVMe: до 256 Гбайт (только в слоте WWAN)	PCIe 3 x2 NVMe, до 16 Гбит/с	M.2 2280 SATA	SATA AHCI, до 6 Гбит/с	НЕТ
Твердотельный накопитель M.2 2230 PCIe/NVMe: до 256 Гбайт (только в слоте WWAN)	PCIe 3 x2 NVMe, до 16 Гбит/с	2,5-дюймовый жесткий диск	SATA AHCI, до 6 Гбит/с	НЕТ

## Устройство считывания карт памяти

**Таблица 12. Технические характеристики устройства чтения карт памяти**

Элементы	Технические характеристики
Тип	Один слот для карты SD 4.0
Поддерживаемые платы	<ul style="list-style-type: none"> <li>SD 4.0</li> <li>Memory Stick, Pro, HG, Duo и XC</li> <li>SDHC</li> <li>Secure Digital Extended Capacity (SDXC) и Multi-Media Card</li> <li>SD UHS-I (Ultra High Speed-I) и SD UHS-II (Ultra High Speed-II) в режиме FD/HD</li> </ul>

## Дисплей

**Таблица 13. Технические характеристики дисплея**

Элементы	Технические характеристики
Тип	<ul style="list-style-type: none"> <li>15,6-дюймовый дисплей высокой четкости (1366 x 768) с антибликовым покрытием (форматное соотношение</li> </ul>

**Таблица 13. Технические характеристики дисплея (продолжение)**

Элементы	Технические характеристики
	16:9), белой светодиодной подсветкой, яркостью 220 нит, без сенсорного ввода <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15,6-дюймовый дисплей с разрешением Full HD (1920 x 1080), WVA-матрицей, антибликовым покрытием (форматное соотношение 16:9), белой светодиодной подсветкой, яркостью 220 нит, без сенсорного ввода</li> <li>• 15,6-дюймовый дисплей с разрешением Full HD (1920 x 1080), WVA-матрицей, встраиваемой сенсорной панелью с технологией Truelife, яркостью 220 нит</li> </ul>
Высота (активная область)	193,5 мм (7,62 дюйма)
Ширина (активная область)	344,2 мм (13,55 дюйма)
Диагональ	396,25 мм (15,6 дюйма)
Технические характеристики сенсорной панели	Отслеживание 10 точек касания поддерживается на встраиваемой сенсорной панели с диагональю 15,6".
Яркость (номинал)	220/300 нит
Частота обновления	60 Гц
Угол обзора по горизонтали (мин.)	+/-40 градусов (HD) +85/-85 градусов (Full HD)
Угол обзора по вертикали (мин.)	+10/-30 градусов (HD) +85/-85 градусов (Full HD)

## Клавиатура

**Таблица 14. Технические характеристики клавиатуры**

Элементы	Технические характеристики
Количество клавиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 103 (США и Канада)</li> <li>• 104 (Европа)</li> <li>• 106 (Бразилия)</li> <li>• 107 (Япония)</li> </ul>
Размеры	Полноразмерная <ul style="list-style-type: none"> <li>• Расстояние между центрами клавиш X=19,05 мм</li> <li>• Расстояние между центрами клавиш Y=19,05 мм</li> </ul>
Клавиатура с подсветкой	Да (опционально)
Раскладка клавиатуры	QWERTY/AZERTY/Kanji

# Камера

Таблица 15. Технические характеристики камеры

Элементы	Технические характеристики
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: 0,92 мегапикселя</li><li>• Видео: 1280 x 720 с частотой 30 кадров/с</li></ul>
Угол обзора по диагонали	<ul style="list-style-type: none"><li>• Камера: 74 градуса</li><li>• Инфракрасная камера: 74 градуса</li></ul>

# Сенсорная панель

Таблица 16. Технические характеристики сенсорной панели

Элементы	Технические характеристики
Разрешение	<ul style="list-style-type: none"><li>• По горизонтали: 1221</li><li>• По вертикали: 661</li></ul>
Размеры	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ширина: 101,7 мм (4 дюйма)</li><li>• Высота: 55,2 мм (2,17 дюйма)</li></ul>
Мультисенсорный ввод	Поддержка до пяти точек касания. Поддержка жестов зависит от операционной системы.

# Аккумулятор

Таблица 17. Технические характеристики аккумулятора

Элементы	Технические характеристики
Тип	<ul style="list-style-type: none"><li>• Трехэлементный литий-ионный/полимерный аккумулятор 51 Вт·ч с поддержкой технологии ExpressCharge</li><li>• Четырехэлементный литий-ионный/полимерный аккумулятор 68 Вт·ч с поддержкой технологии ExpressCharge</li><li>• Четырехэлементный литий-полимерный аккумулятор 68 Вт·ч с длительным сроком службы</li><li>• Шестиэлементный литий-полимерный аккумулятор 92 Вт·ч с поддержкой технологии ExpressCharge</li></ul>
Форм-фактор	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Трехэлементный литий-ионный/полимерный аккумулятор 51 Вт·ч<ul style="list-style-type: none"><li>• Длина: 181 мм (7,126 дюйма)</li><li>• Ширина: 95,9 мм (3,78 дюйма)</li></ul></li></ol>

**Таблица 17. Технические характеристики аккумулятора (продолжение)**

Элементы	Технические характеристики
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высота: 7,05 мм (0,28 дюйма)</li> <li>• Вес: 250 г</li> </ul> <p>2. Четырехэлементный литий-ионный/полимерный аккумулятор 68 Вт·ч</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Длина: 233 мм (9,17 дюйма)</li> <li>• Ширина: 95,9 мм (3,78 дюйма)</li> <li>• Высота: 7,05 мм (0,28 дюйма)</li> <li>• Вес: 340 г</li> </ul> <p>3. Четырехэлементный литий-полимерный аккумулятор 68 Вт·ч</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Длина: 233 мм (9,17 дюйма)</li> <li>• Ширина: 95,9 мм (3,78 дюйма)</li> <li>• Высота: 7,05 мм (0,28 дюйма)</li> <li>• Вес: 340 г</li> </ul> <p>4. Шестиэлементный литий-полимерный аккумулятор 92 Вт·ч</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Длина: 332 мм (13,07 дюйма)</li> <li>• Ширина: 96 мм (3,78 дюйма)</li> <li>• Высота: 7,7 мм (0,303 дюйма)</li> <li>• Вес: 450 г</li> </ul>
Масса (макс.)	0,045 кг (0,99 фунта)
Напряжение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 51 Вт·ч — 11,4 В постоянного тока</li> <li>• 68 Вт·ч — 7,6 В постоянного тока</li> <li>• 68 Вт·ч — 7,6 В постоянного тока</li> <li>• 92 Вт·ч — 11,4 В постоянного тока</li> </ul>
Срок службы	300 циклов разрядки/подзарядки (стандартный аккумулятор) и 1 000 циклов разрядки/подзарядки (аккумулятор с длительным сроком службы)
Время зарядки при отключенном компьютере (приблизительно)	2–4 часа
Время работы	Зависит от условий эксплуатации и может быть значительно меньше при определенных условиях повышенного энергопотребления
Диапазон температур: Во время работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зарядка: от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F)</li> <li>• Разрядка: от 0 до 70 °C (от 32 до 158 °F)</li> </ul>
Диапазон температур: При хранении	От –20 °C до 65 °C (от –4 °F до 149 °F)
Батарейка типа "таблетка"	CR2032

## Устройства ввода

- Клавиатура без подсветки с одним указывающим устройством
- Клавиатура с подсветкой и двумя указывающими устройствами
- Сенсорная панель Dell

# Адаптер питания

Таблица 18. Технические характеристики адаптера питания

Элементы	Технические характеристики
Тип	<ul style="list-style-type: none"><li>• Адаптер мощностью 90 Вт</li><li>• Адаптер мощностью 130 Вт</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 — 1,8 А</li></ul>
Размер адаптера	Тип «гнездо-гнездо» 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 — 6,67 А (длительный)</li></ul>
Номинальное выходное напряжение	19,5 В постоянного тока
Диапазон температур (при работе)	От –40 °С до 70 °С (от –40 °F до 158 °F)
Диапазон температур (при хранении и транспортировке)	От –40 °С до 70 °С (от –40 °F до 158 °F)

## Условия эксплуатации и хранения

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

Таблица 19. Условия эксплуатации и хранения

Элементы	Технические характеристики
Энергоэффективный блок питания	Встроенные
Сертификация 80 PLUS Bronze	155 Вт, EPA Bronze
Сертификация 80 PLUS Platinum	240 Вт, EPA Platinum
Заменяемый заказчиком компонент	Нет
Упаковка, подлежащая переработке	Опционально, только для США
Упаковка MultiPack	Нет
Диапазон температур	При эксплуатации: от 0 °С до 35 °С (от 32 °F до 95 °F) При хранении: от –40 °С до 65 °С (от –40 °F до 149 °F)
Относительная влажность	При эксплуатации: от 10% до 90% (без конденсации) При хранении: от 0% до 95% (без конденсации)
Высота над уровнем моря (макс.)	При эксплуатации: 3 048 м (10 000 футов) При хранении: 10 668 м (35 000 футов)

**Таблица 19. Условия эксплуатации и хранения (продолжение)**

<b>Элементы</b>	<b>Технические характеристики</b>
Удары	При эксплуатации: 160 G с продолжительностью импульса 2 мс (эквивалент 80 дюймов/с) При хранении: 160 G с продолжительностью импульса 2 мс (эквивалент 80 дюймов/с)
Вибрация	При эксплуатации: 0,66 Grms При хранении: 1,33 Grms

# Параметры настройки системы

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

## Темы:

- Последовательность загрузки
- Клавиши навигации
- Краткое описание программы настройки системы
- Доступ к настройке системы
- Параметры общего экрана
- Параметры экрана конфигурации системы
- Параметры экрана видео
- Параметры экрана безопасности
- Параметры экрана безопасной загрузки
- Intel Software Guard Extensions (Расширения защиты программного обеспечения Intel)
- Параметры экрана производительности
- Параметры экрана управления потреблением энергии
- Параметры экрана поведения POST
- Параметры экрана поддержки виртуализации
- Параметры экрана беспроводных подключений
- Параметры экрана обслуживания
- Параметры экрана журнала системы
- Обновление BIOS в Windows
- Системный пароль и пароль программы настройки

## Последовательность загрузки

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

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

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

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

**ПРИМЕЧАНИЕ:** XXXX обозначает номер накопителя SATA.

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

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

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

## Клавиши навигации

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

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

## Краткое описание программы настройки системы

Программа настройки системы позволяет решать следующие задачи:

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

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

**ОСТОРОЖНО:** Если вы не являетесь опытным пользователем компьютера, не изменяйте настройки этой программы. Некоторые изменения могут привести к неправильной работе компьютера.

## Доступ к настройке системы

1. Включите (или перезагрузите) компьютер.
2. После появления белого логотипа Dell сразу нажмите клавишу F2.

Отобразится страница System Setup (Настройки системы).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы не успели нажать эту клавишу и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Microsoft Windows. Затем завершите работу компьютера и повторите попытку снова.

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

## Параметры общего экрана


В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.

Параметр	Описание
<b>System Information (Информация о системе)</b>	В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>System Information (Сведения о системе): здесь отображаются BIOS Version (Версия BIOS), Service Tag (Метка обслуживания), Asset Tag (Дескриптор ресурса), Ownership Date (Дата приобретения), Manufacture Date (Дата изготовления) и Express Service Code (Экспресс-код техобслуживания).</li> <li>Сведения о памяти: отображается Memory Installed (Установленная память), Memory Available (Доступная память), Memory Speed (Быстродействие памяти), Memory Channels Mode (Режим каналов памяти), Memory Technology (Технология памяти), DIMM A Size (Размер памяти в слоте DIMM A) и DIMM B Size (Размер памяти в слоте DIMM B).</li> <li>Processor Information (Сведения о процессоре): здесь отображаются Processor Type (Тип процессора), Core Count (Количество ядер), Processor ID (Идентификатор процессора), Current Clock Speed (Текущая тактовая частота), Minimum Clock Speed (Минимальная тактовая частота), Maximum Clock Speed (Максимальная тактовая частота), Processor L2 Cache (Кэш второго уровня процессора), Processor L3 Cache (Кэш третьего уровня процессора), HT Capable (Поддержка функций гиперпоточности) и 64-Bit Technology (64-разрядная технология).</li> <li>Сведения об устройстве: отображаются Primary Hard Drive (основной жесткий диск), M.2 SATA2 (твердотельный накопитель M.2 SSD-2), M.2 SATA (твердотельный накопитель M.2 SSD), M.2 PCIe SSD-0 (твердотельный накопитель M.2 PCIe SSD-0), LOM MAC Address (MAC-адрес LOM), Video Controller (видеоконтроллер), Video BIOS Version (BIOS-версия видеокарты), Video Memory (память видеокарты), Panel Type (тип панели), Native Resolution (исходное разрешение), Audio Controller (аудиоконтроллер), Wi-Fi Device (устройство Wi-Fi), WiGig Device (устройство с поддержкой технологии WiGig), Cellular Device (мобильное устройство), Bluetooth Device (устройство Bluetooth).</li> </ul>
<b>Battery Information</b> (Информация об аккумуляторе)	Здесь отображается состояние аккумулятора и тип адаптера переменного тока, подключенного к компьютеру.
<b>Boot Sequence</b>	Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера. <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskette Drive (дискковод гибких дисков)</li> <li>Internal HDD (встроенный жесткий диск)</li> <li>USB Storage Device (USB-устройство для хранения данных)</li> <li>Дискковод CD/DVD/CD-RW</li> <li>Onboard NIC (Сетевой адаптер на системной плате)</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b> (Расширенные параметры загрузки)	Этот параметр позволяет включить поддержку дополнительных ПЗУ по устаревшему алгоритму. По умолчанию параметр <b>Enable Legacy Option ROMs (Включить поддержку дополнительных ПЗУ по устаревшему алгоритму)</b> отключен.
<b>UEFI Boot Path Security</b> (Безопасности пути загрузки UEFI)	Этот параметр позволяет определить, будет ли система выдавать запрос на ввод пароля администратора при загрузке по пути загрузки UEFI из меню загрузки, вызванного по клавише F12. <ul style="list-style-type: none"> <li>Always, Except Internal HDD (Всегда, за исключением внутреннего жесткого диска)</li> <li>Always (Всегда)</li> <li>Never (Никогда) — включено по умолчанию</li> </ul>
<b>Date/Time</b>	Позволяет изменять дату и время.

## Параметры экрана конфигурации системы


Параметр	Описание
<b>Integrated NIC</b>	Позволяет настраивать встроенный сетевой контроллер. Доступные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Отключено)</li> <li>Enabled (Включено)</li> <li>Enabled w/PXE (Включено при активированном PXE): этот параметр установлен по умолчанию.</li> </ul>
<b>Parallel Port</b>	Позволяет настраивать параллельный порт на стыковочной станции. Доступные варианты:

<b>Параметр</b>	<b>Описание</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Отключено)</li> <li>● AT: этот параметр установлен по умолчанию.</li> <li>● PS2</li> <li>● ECP</li> </ul>
<b>Serial Port</b>	<p>Позволяет настраивать встроенный последовательный порт. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Отключено)</li> <li>● COM1: этот параметр установлен по умолчанию.</li> <li>● COM2</li> <li>● COM3</li> <li>● COM4</li> </ul>
<b>Работа SATA</b>	<p>Позволяет настраивать встроенный контроллер жестких дисков SATA. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Отключено)</li> <li>● AHCI (Усовершенствованный интерфейс хост-контроллера)</li> <li>● RAID On (RAID вкл.): этот параметр установлен по умолчанию.</li> </ul>
<b>Drives</b>	<p>Позволяет настраивать интерфейсы накопителей SATA на плате. По умолчанию включены все накопители. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-0</li> <li>● SATA-2</li> <li>● SATA-4</li> <li>● M.2 PCI-e SSD-0</li> </ul>
<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 (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Данный параметр отключен по умолчанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable SMART Reporting (Включить отчеты системы SMART)</li> </ul>
<b>USB Configuration (Конфигурация USB)</b>	<p>Данная функция является необязательной.</p> <p>В этом поле задается конфигурация встроенного USB-контроллера. Если функция Boot Support (Поддержка загрузки) включена, система может загружаться с любых USB-накопителей: жестких дисков, флэш-накопителей и дисководов гибких дисков.</p> <p>Если порт USB включен, то подключенное к нему устройство включено и доступно для ОС.</p> <p>Если порт USB отключен, то ОС не видит подключенные к нему устройства.</p> <p>Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Boot Support (Включить поддержку загрузки USB, включено по умолчанию)</li> <li>● Enable External USB Port (Включить внешний порт USB, включено по умолчанию)</li> <li>● Enable Thunderbolt Ports (Включить порты Thunderbolt) — включено по умолчанию</li> <li>● Enable Thunderbolt Boot Support (Включить поддержку загрузки Thunderbolt)</li> <li>● Always Allow Dell Docks (Всегда разрешать док-станции Dell) — включено по умолчанию</li> <li>● Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Включить предварительную загрузку Thunderbolt (и PCIe за TBT))</li> <li>● Security level — No Security (Уровень безопасности — не настроено)</li> <li>● Security level — User Configuration (Уровень безопасности — пользовательская конфигурация) — включено по умолчанию</li> <li>● Security level — Secure connect (Уровень безопасности — безопасное подключение)</li> <li>● Security level — Display Port Only (Уровень безопасности — только Display Port)</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек.</p>
<b>USB PowerShare</b>	<p>В этом поле задается конфигурация функции USB PowerShare. Этот параметр позволяет заряжать внешние устройства через разъем USB PowerShare, используя заряд аккумулятора.</p>






Параметр	Описание
<b>Звуковые устройства</b>	<p>Это поле позволяет включать или выключать встроенный аудиоконтроллер. <b>Enable Audio (Включить аудио)</b>. Этот параметр выбран по умолчанию. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone (Включить микрофон, включено по умолчанию)</li> <li>• Enable Internal Speaker (Включить внутренний динамик, включено по умолчанию)</li> </ul>
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>В этом поле можно выбрать режим работы функции подсветки клавиатуры. Уровень яркости подсветки клавиатуры можно установить в диапазоне от 0 до 100%. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Отключено)</li> <li>• Dim (Тускло)</li> <li>• Bright (Ярко, включено по умолчанию)</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	<p>Параметр тайм-аута затемнения подсветки клавиатуры при работе от источника питания переменного тока. Данный параметр не влияет на функцию основной подсветки клавиатуры. Подсветка клавиатуры продолжит поддерживать различные уровни подсветки. Данное поле применяется, если подсветка включена.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 seconds (5 секунд)</li> <li>• 10 seconds (10 секунд) — включено по умолчанию</li> <li>• 15 seconds (15 секунд)</li> <li>• 30 seconds (30 секунд)</li> <li>• 1 minute (1 минута)</li> <li>• 5 минут</li> <li>• 15 минут</li> <li>• Never (Никогда)</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	<p>Параметр тайм-аута затемнения подсветки клавиатуры при работе от аккумулятора. Данный параметр не влияет на функцию основной подсветки клавиатуры. Подсветка клавиатуры продолжит поддерживать различные уровни подсветки. Данное поле применяется, если подсветка включена.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 seconds (5 секунд)</li> <li>• 10 seconds (10 секунд) — включено по умолчанию</li> <li>• 15 seconds (15 секунд)</li> <li>• 30 seconds (30 секунд)</li> <li>• 1 minute (1 минута)</li> <li>• 5 минут</li> <li>• 15 минут</li> <li>• Never (Никогда)</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight with AC</b>	<p>Параметр Keyboard Backlight with AC не влияет на основную функцию подсветки клавиатуры. Подсветка клавиатуры продолжит поддерживать различные уровни подсветки. Данное поле применяется, если подсветка включена.</p>
<b>Touchscreen (Сенсорный экран)</b>	<p>Это поле позволяет включать или выключать сенсорный экран.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Touchscreen (Сенсорный экран) — включено по умолчанию</li> </ul>
<b>Unobtrusive Mode</b>	<p>Если данный параметр включен, нажатие Fn+F7 отключает все световые и звуковые устройства в системе. Для возвращения к нормальной работе снова нажмите Fn+F7. Данный параметр отключен по умолчанию.</p>
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>Позволяет включать или отключать следующие устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Camera (Включить камеру) — данный параметр включен по умолчанию</li> <li>• Enable Hard Drive Free Fall Protection (Включить защиту жесткого диска от свободного падения) (включен по умолчанию)</li> <li>• Enable Secure Digital (SD) Card (Включить карту Secure Digital (SD)) — включено по умолчанию</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Режим "только чтение" карты Secure Digital (SD))</li> </ul>

## Параметры экрана видео

Параметр	Описание
LCD Brightness	Позволяет устанавливать яркость дисплея в зависимости от источника питания (On Battery (От аккумулятора) и On AC (От сети переменного тока)).


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Настройка видео будет видна только если в компьютере установлена плата видеоадаптера.

## Параметры экрана безопасности

Параметр	Описание
Admin Password	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора (admin).</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Необходимо установить пароль администратора, прежде чем задавать пароль системы или жесткого диска. Удаление пароля администратора приводит к автоматическому удалению системного пароля и пароля жесткого диска.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p> <p>Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)</p>
System Password	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять системный пароль.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p> <p>Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)</p>
M.2 SATA SSD Password	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль для диска SSD M.2 SATA.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p> <p>Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)</p>
Strong Password	<p>Обеспечивает возможность принудительного использования надежных паролей.</p> <p>Значение по умолчанию: флажок Enable Strong Password (Включить надежный пароль) не установлен.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если включен параметр Strong Password (Надежный пароль), пароль администратора и системный пароль должны содержать не менее одного символа в верхнем регистре, одного символа в нижнем регистре и состоять не менее чем из 8 символов.</p>
Password Configuration	<p>Позволяет задать минимальную и максимальную длину пароля администратора и системного пароля.</p>
Password Bypass	<p>Позволяет разрешать или запрещать обход системного пароля и пароля внутреннего жесткого диска, если они установлены. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Отключено)</li><li>• Reboot bypass (Обход при перезагрузке)</li></ul> <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
Password Change	<p>Позволяет разрешать или запрещать изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.</p> <p>Значение по умолчанию: установлен флажок <b>Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором)</b>.</p>
Non-Admin Setup Changes	<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>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Позволяет контролировать, будет ли данная система разрешать обновления BIOS с помощью пакетов обновления UEFI capsule.</p>

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Включить обновление BIOS с помощью пакетов обновления UEFI Capsule) — параметр включен по умолчанию</li> </ul>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Позволяет включать доверенный платформенный модуль (TPM) во время процедуры самотестирования при включении питания. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM On (Доверенный платформенный модуль включен, параметр включен по умолчанию)</li> <li>• Очистить</li> <li>• PPI Bypass for Enable Commands (Обход PPI для включения команд) — параметр включен по умолчанию</li> <li>• Enable Camera (Включить камеру): параметр включен по умолчанию</li> <li>• Хранилище ключа Enable (включено по умолчанию)</li> <li>• PPI Bypass for Disabled Commands (обход PPI для отключенных команд)</li> <li>• SHA-256 (Служба доменных имен, включено по умолчанию)</li> <li>• Disabled (Отключено)</li> <li>• Enabled (Включено)</li> </ul> <p><b>i</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Для обновления или установки более ранней версии TPM1.2/2.0, загрузите инструмент обертки TPM (программное обеспечение).</p>
<b>Computrace</b>	<p>Позволяет активировать или отключать дополнительное программное обеспечение Computrace. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (Деактивировать)</li> <li>• Выключить</li> <li>• Activate (Активировать)</li> </ul> <p><b>i</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Команды Activate (Активировать) и Disable (Отключить) выполняют необратимую активацию или необратимое отключение этой функции, то есть любые дальнейшие изменения будут невозможны</p> <p>Значение по умолчанию: Deactivate (Деактивировать)</p>
<b>CPU XD Support</b>	<p>Позволяет включать режим Execute Disable (Отключение выполнения команд) процессора.</p> <p>Enable CPU XD Support (Включить поддержку отключения выполнения команд ЦП, выбрано по умолчанию)</p>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Позволяет задать возможность входа в экраны Option ROM Configuration (Конфигурация дополнительного ПЗУ) с помощью клавиш быстрого выбора команд во время загрузки. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable (Включить)</li> <li>• One Time Enable (Включить на один раз)</li> <li>• Выключить</li> </ul> <p>Значение по умолчанию: Enable (Включить)</p>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Позволяет предотвратить возможность входа пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора.</p> <p>Значение по умолчанию: <b>Disabled (Отключено)</b></p>
<b>Master Password Lockout</b>	<p>Позволяет отключать основной пароль. Изменить этот параметр можно только после удаления пароля для жесткого диска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Master Password Lockout (Включить блокировку основного пароля) — параметр отключен по умолчанию</li> </ul>

# Параметры экрана безопасной загрузки

Параметр	Описание
<b>Secure Boot Enable (Безопасная загрузка включена)</b>	<p>Этот параметр позволяет включать или отключать функцию <b>Secure Boot (Безопасная загрузка)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Отключено)</li><li>• Enabled (Включено)</li></ul> <p>Значение по умолчанию: Enabled (Включено).</p>
<b>Secure Boot Mode</b>	<p>Позволяет изменить режим безопасной загрузки, модифицируя алгоритм безопасной загрузки, чтобы он позволял оценивать или принудительно применять цифровые подписи драйверов UEFI. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Deployed Mode (Режим развертывания)</b> — перед тем как разрешить выполнение, проверяется целостность драйверов UEFI и загрузчиков.</li><li>• <b>Audit Mode (Режим аудита)</b> — выполняется проверка подписи, но не блокируется выполнение всех драйверов UEFI и загрузчиков.</li></ul> <p>Значение по умолчанию: Deployed Mode (Режим развертывания)</p>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Позволяет управлять ключом защиты баз данных, только если система находится в пользовательском режиме. Функция <b>Enable Custom Mode (Включить пользовательский режим)</b> по умолчанию отключена. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PK</li><li>• KEK</li><li>• db</li><li>• dbx</li></ul> <p>Если включить <b>Custom Mode (Пользовательский режим)</b>, появятся соответствующие параметры выбора для <b>PK, KEK, db и dbx</b>. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Save to File(Сохранить в файл)</b> — сохранение ключа в выбранный пользователем файл</li><li>• <b>Replace from File(Заменить из файла)</b> — замена текущего ключа ключом из выбранного пользователем файла</li><li>• <b>Append from File(Добавить из файла)</b> — добавление ключа в текущую базу данных из выбранного пользователем файла</li><li>• <b>Delete(Удалить)</b> — удаление выбранного ключа</li><li>• <b>Reset All Keys(Сброс всех ключей)</b> — сброс с возвратом к настройке по умолчанию</li><li>• <b>Delete All Keys(Удаление всех ключей)</b> — удаление всех ключей</li></ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если отключить <b>Custom Mode (Пользовательский режим)</b>, будут удалены все внесенные изменения и восстановлены настройки ключей по умолчанию.</p>

# Intel Software Guard Extensions (Расширения защиты программного обеспечения Intel)

Параметр	Описание
<b>Intel SGX Enable</b>	<p>Эти поля позволяют обеспечить защищенную среду для запуска кода или хранения конфиденциальных данных под управлением основной ОС. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Отключено)</li><li>• Enabled (Включено)</li><li>• Software Controlled (Под управлением ПО): этот параметр включен по умолчанию.</li></ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	<p>Данный параметр устанавливает SGX Enclave Reserve Memory Size (размер выделенного анклава памяти SGX). Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 32 Мб</li></ul>

Параметр	Описание
----------	----------

- 64 МБ
- 128 МБ

## Параметры экрана производительности

Параметр	Описание
----------	----------

<b>Multi Core Support</b>	В этом поле указывается количество выделенных ядер ЦП для этого процесса — одно или все. Производительность некоторых приложений повышается при использовании дополнительных ядер.
---------------------------	--

- All (Все) — включено по умолчанию
- 1
- 2
- >3<pTextAlignment:

<b>Intel SpeedStep</b>	Позволяет включать или отключать функцию Intel SpeedStep.
------------------------	---

- Enable Intel SpeedStep (Включить функцию Intel SpeedStep)

Значение по умолчанию: функция включена.

<b>C-States Control</b>	Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора.
-------------------------	---

- C States (Состояния C States)

Значение по умолчанию: функция включена.

<b>Intel TurboBoost</b>	Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора.
-------------------------	---

- Включить функцию Intel TurboBoost

Значение по умолчанию: функция включена.

## Параметры экрана управления потреблением энергии

Параметр	Описание
----------	----------

<b>AC Behavior</b>	Позволяет включать или отключать возможность автоматического включения компьютера при подсоединении адаптера переменного тока.
--------------------	--

Значение по умолчанию: флажок Wake on AC (Запуск при подключении к сети переменного тока) не установлен.


<b>Auto On Time</b>	Позволяет устанавливать время автоматического включения компьютера. Доступные варианты:
---------------------	---

- Disabled (Отключено)
- Every Day (Каждый день)
- Weekdays (В рабочие дни)
- Select Days (Выбрать дни)


Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)


<b>Поддержка USB Wake</b>	Позволяет включать возможность вывода компьютера из режима Standby (режим ожидания) с помощью устройств USB.
---------------------------	--

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Данная функция действует, только если подключен адаптер переменного тока. Если отсоединить адаптер переменного тока до перехода компьютера в ждущий режим, BIOS прекратит подачу питания на все порты USB в целях экономии заряда аккумулятора.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Wake Support (Включить поддержку вывода компьютера из режима ожидания с помощью устройств USB)</li> <li>● Вывод из режима ожидания с помощью док-станции Dell USB-C Dock (включено по умолчанию)</li> </ul>
<b>Wireless Radio Control</b>	<p>Позволяет включать или отключать функцию, обеспечивающую автоматическое переключение между проводными и беспроводными сетями независимо от физического соединения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Control WLAN Radio (Управление радиоустройствами WLAN)</li> <li>● Control WWAN Radio (Управление радиоустройствами WWAN)</li> </ul> <p>Значение по умолчанию: функция отключена.</p>
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	<p>Позволяет включать или отключать функцию, обеспечивающую включение питания выключенного компьютера по сигналу, передаваемому по локальной сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Отключено)</li> <li>● LAN Only (Только LAN)</li> <li>● WLAN Only (только WLAN)</li> <li>● LAN or WLAN (LAN или WLAN)</li> </ul> <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
<b>Block Sleep</b>	<p>Эта функция позволяет блокировать вход в режим сна (состояние S3) в среде операционной системы.</p> <p>Block Sleep (S3 state)</p> <p>Значение по умолчанию: функция отключена.</p>
<b>Peak Shift</b>	<p>Данный параметр позволяет минимизировать потребляемую мощность переменного тока во время пиковых нагрузок рабочего дня. При включении этого параметра система потребляет только энергию аккумулятора, даже если подключен источник переменного тока.</p>
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	<p>Этот параметр позволяет продлить работоспособность аккумулятора. При включении данной опции система использует стандартный алгоритм зарядки и другие способы во время бездействия компьютера.</p> <p>Disabled (Отключено)</p> <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
<b>Primary Battery Charge Configuration</b>	<p>Позволяет выбрать режим зарядки для аккумулятора. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adaptive (Адаптированная)</li> <li>● Standard (Стандартный) — полная зарядка аккумулятора в стандартном режиме.</li> <li>● ExpressCharge (Режим ускоренной зарядки) — зарядка батареи происходит за меньшее время благодаря технологии быстрой зарядки Dell. Этот параметр включен по умолчанию.</li> <li>● Primarily AC use (Работа преимущественно от сети переменного тока)</li> <li>● Custom (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>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Все режимы зарядки могут быть недоступны для всех типов аккумуляторов. Чтобы включить этот параметр, отключите функцию <b>Advanced Battery Charge Configuration (Настройка расширенной зарядки аккумулятора)</b>.</p>
<b>Спящий режим</b>	<p>Этот параметр используется для выбора спящего режима, который будет использоваться операционной системой.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Автоматический выбор ОС</li> <li>● Принудительно S3 (включено по умолчанию)</li> </ul>
<b>Питание разъема Type-C</b>	<p>Этот параметр позволяет установить максимальную мощность, которую можно получать через разъем USB Type-C.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 7,5 Вт (включено по умолчанию)</li> <li>● 15 Вт</li> </ul>

# Параметры экрана поведения POST


Параметр	Описание
<b>Предупреждения для адаптера</b>	<p>Позволяет включать или отключать предупреждения программы настройки системы (BIOS) при использовании определенных адаптеров питания.</p> <p>Значение по умолчанию: Enable Adapter Warnings (Включить предупреждения адаптера)</p>
<b>Keypad (Embedded)</b>	<p>Позволяет выбрать один из двух способов включения дополнительной клавиатуры, интегрированной во встроенную клавиатуру.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fn Key Only (Только клавиша Fn): этот параметр включен по умолчанию.</li><li>• By Numlock</li></ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Когда работает программа настройки, этот параметр не действует. Программа настройки работает в режиме Fn Key Only (Только клавиша Fn).</p>
<b>Mouse/Touchpad</b>	<p>Позволяет определить способ реагирования системы на команды ввода мыши и сенсорной панели. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Serial Mouse (Последовательная мышь)</li><li>• PS2 Mouse (Мышь PS2)</li><li>• Touchpad/PS-2 Mouse (Сенсорная панель/Мышь PS-2): этот параметр включен по умолчанию.</li></ul>
<b>Numlock Enable</b>	<p>Позволяет включить параметр Numlock при загрузке компьютера.</p> <p>Enable Network (Включить сеть) Этот параметр включен по умолчанию.</p>
<b>Fn Key Emulation</b>	<p>Позволяет включить функцию использования клавиши Scroll Lock для эмуляции функции клавиши Fn.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Включить эмуляцию клавиши Fn)</p>
<b>Fn Lock Options</b>	<p>Позволяет переключаться между стандартными и дополнительными функциями клавиш F1–F12 с помощью комбинации горячих клавиш Fn + Esc. Если отключить эту функцию, переключаться между функциями этих клавиш будет невозможно. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fn Lock (Блокировка Fn). Этот параметр выбран по умолчанию.</li><li>• Lock Mode Disable/Standard (Отключить режим блокировки/Стандартные функции)</li><li>• Lock Mode Enable/Secondary (Включить режим блокировки/Дополнительные функции)</li></ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Позволяет ускорить процесс загрузки за счет пропуска некоторых шагов по обеспечению совместимости. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimal (Минимальный)</li><li>• Thorough (Полный, установлено по умолчанию)</li><li>• Auto (Автоматический)</li></ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>Позволяет добавить дополнительную задержку перед загрузкой системы. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 секунд. Этот параметр включен по умолчанию.</li><li>• 5 seconds (5 секунд)</li><li>• 10 seconds (5 секунд)</li></ul>
<b>Full Screen Logo</b>	<p>Этот параметр отображает логотип на весь экран, если изображение соответствует разрешающей способности экрана.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Full Screen Logo (Включить логотип на весь экран)</li></ul>
<b>Warnings and Error</b>	<p>При задании этого параметра процесс загрузки будет приостанавливаться только при обнаружении предупреждений или ошибок.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prompt on Warnings and Errors (Отображать сообщение о предупреждениях и ошибках): по умолчанию этот параметр включен.</li><li>• Continue On Warnings (Продолжать при предупреждениях)</li><li>• Continue on Warnings and Errors (Продолжить работу при возникновении ошибок и предупреждений)</li></ul>

Параметр	Описание
	 <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> При обнаружении ошибки, которая считается критической для работы аппаратного обеспечения системы, работа системы будет всегда приостанавливаться.

## Параметры экрана поддержки виртуализации

Параметр	Описание
<b>Virtualization</b>	<p>Позволяет включать или отключать технологию виртуализации Intel.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Включить технологию виртуализации Intel): эта функция по умолчанию включена.</p>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>Включение или отключение использования монитором виртуальных машин VMM (Virtual Machine Monitor) дополнительных аппаратных функций, предоставляемых технологией виртуализации Intel® для прямого ввода-вывода.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Включить технологию виртуализации для прямого ввода-вывода): эта функция включена по умолчанию.</p>
<b>Trusted Execution</b>	<p>Этот параметр указывает, может ли контролируемый монитор виртуальных машин (MVMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией доверенного выполнения Intel. Для использования этой функции должны быть включены технология виртуализации TPM и технология виртуализации для прямого ввода-вывода.</p> <p>Trusted Execution: эта функция по умолчанию включена.</p>

## Параметры экрана беспроводных подключений

Параметр	Описание
<b>Wireless Switch</b>	<p>Позволяет задать беспроводные устройства, которые могут контролироваться переключателем беспроводного режима. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• GPS (в составе модуля WWAN)</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <p>Все параметры включены по умолчанию.</p> <p>  <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Это связано с тем, что управление включением и отключением функций WLAN и WiGig объединено, поэтому невозможно включать и выключать их по отдельности.         </p>
<b>Wireless Device Enable</b>	<p>Позволяет включать или отключать внутренние беспроводные устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN/GPS</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <p>Все параметры включены по умолчанию.</p>

## Параметры экрана обслуживания

Параметр	Описание
<b>Service tag</b>	Отображается метка обслуживания данного компьютера.
<b>Asset Tag</b>	Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен. Этот параметр по умолчанию не установлен.

Параметр	Описание
<b>BIOS Downgrade</b>	Управление откатом системного микропрограммного обеспечения до предыдущих версий. <ul style="list-style-type: none"> <li>Позволяет выполнить откат BIOS до более ранней версии (включено по умолчанию)</li> </ul>
<b>Data Wipe</b>	С помощью этого параметра пользователи могут безопасно удалить данные из всех внутренних устройств хранения. Ниже приведен список таких устройств. <ul style="list-style-type: none"> <li>Внутренний диск SATA HDD/SSD</li> <li>Внутренний твердотельный накопитель M.2 SATA</li> <li>Внутренний твердотельный накопитель M.2 PCIe SSD</li> <li>Internal eMMC (Внутренний накопитель eMMC)</li> </ul>
<b>BIOS Recovery</b>	Данное поле позволяет восстанавливать определенные поврежденные параметры BIOS из файлов восстановления на основном жестком диске или внешнем USB-ключе. <ul style="list-style-type: none"> <li>BIOS Recovery from Hard Drive (Восстановление BIOS с жесткого диска, включено по умолчанию)</li> <li>Автоматическое восстановление BIOS</li> <li>Всегда выполняйте проверку целостности</li> </ul>

## Параметры экрана журнала системы

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.

## Обновление BIOS в Windows

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

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

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

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

5. Выберите модель вашего компьютера, после чего отобразится соответствующая ему страница **Поддержка продукта**.
6. Щелкните ссылку **Получить драйверы**, а затем нажмите **Драйверы и загрузки**. Откроется раздел драйверов и загрузок.
7. Нажмите **Find it myself** (Найти самостоятельно).
8. Щелкните **BIOS** для просмотра версий BIOS.
9. Найдите наиболее свежий файл BIOS и нажмите **Загрузить**.
10. Выберите подходящий способ загрузки в окне **«Выберите способ загрузки из представленных ниже»**; нажмите **Загрузить файл**.

Открывается окно **Загрузка файла**.

11. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить файл на рабочий стол.
12. Нажмите **Запустить**, чтобы установить обновленные настройки BIOS на компьютер.  
Следуйте инструкциям на экране.


## Системный пароль и пароль программы настройки


Таблица 20. Системный пароль и пароль программы настройки

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

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

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

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

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

## Назначение пароля программы настройки системы

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

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

1. На экране **BIOS** или **Настройка системы** выберите пункт **Безопасность** и нажмите клавишу **ВВОД**.  
Отобразится экран **Security** (Безопасность).
2. Выберите пункт **System/Admin Password** (Системный пароль/Пароль администратора) и создайте пароль в поле **Enter the new password** (Введите новый пароль).

Воспользуйтесь приведенными ниже указаниями, чтобы назначить системный пароль:


- Пароль может содержать до 32 знаков.
- Пароль может содержать числа от 0 до 9.
- Пароль должен состоять только из знаков нижнего регистра.
- Допускается использование только следующих специальных знаков: пробел, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').

3. Введите системный пароль, который вы вводили ранее, в поле **Confirm new password** (Подтвердите новый пароль) и нажмите кнопку **ОК**.
4. Нажмите клавишу **ESC**, и будет предложено сохранить изменения.
5. Нажмите клавишу **Y**, чтобы сохранить изменения.  
Компьютер перезагрузится.

## Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы

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

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

1. На экране **BIOS** или **Настройка системы** выберите пункт **Безопасность системы** и нажмите клавишу **ВВОД**.  
Отобразится окно **System Security (Безопасность системы)**.
2. На экране **Безопасность системы** что **Состояние пароля — Разблокировано**.
3. Выберите **Системный пароль**, измените или удалите существующий системный пароль и нажмите клавишу **ВВОД** или **ТАВ**.
4. Выберите **Пароль программы настройки системы**, измените или удалите существующий пароль программы настройки системы и нажмите клавишу **ВВОД** или **ТАВ**.  
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы меняете системный пароль и (или) пароль программы настройки системы, при появлении запроса введите новый пароль еще раз. Если вы удаляете системный пароль и пароль программы настройки системы, при появлении запроса подтвердите удаление.
5. Нажмите клавишу **ESC**, и будет предложено сохранить изменения.
6. Нажмите клавишу **Y**, чтобы сохранить изменения и выйти из программы настройки системы.  
Компьютер перезагрузится.

# Программное обеспечение

## Темы:

- Поддерживаемые операционные системы
- Загрузка драйверов
- Загрузка драйвера набора микросхем
- Драйверы набора микросхем Intel
- Драйверы Intel HD Graphics

## Поддерживаемые операционные системы


Ниже перечислены поддерживаемые операционные системы.

Таблица 21. Поддерживаемые операционные системы

Поддерживаемые операционные системы	Описание операционной системы
Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Pro (64-разрядная)</li> <li>• Microsoft Windows 10 Домашняя (64-разрядная)</li> </ul>
Другое	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubuntu</li> </ul>
Поддержка носителей с ОС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На странице <a href="http://Dell.com/support">Dell.com/support</a> можно загрузить файлы для соответствующих ОС Windows</li> <li>• Доступны USB-носители для дополнительной продажи</li> </ul>

## Загрузка драйверов

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

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

4. Щелкните на **Drivers and Downloads (Драйверы и загрузки)**.
5. Выберите операционную систему, установленную на ноутбуке.
6. Прокрутите страницу вниз и выберите драйвер для установки.
7. Нажмите **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.

## Загрузка драйвера набора микросхем

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



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели ноутбука вручную.

- Щелкните на **Drivers and Downloads (Драйверы и загрузки)**.
- Выберите операционную систему, установленную на ноутбуке.
- Прокрутите страницу, разверните пункт **Chipset (Набор микросхем)** и выберите драйвер набора микросхем.
- Нажмите **Download File (Загрузить файл)**, чтобы загрузить последнюю версию драйвера набора микросхем для ноутбука.
- После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера.
- Дважды щелкните значок файла драйвера набора микросхем и следуйте указаниям на экране.

## Драйверы набора микросхем Intel

Убедитесь, что драйверы набора микросхем Intel уже установлены в ноутбуке.

Таблица 22. Драйверы набора микросхем Intel

Перед установкой	После установки

## Драйверы Intel HD Graphics

Убедитесь, что драйверы Intel HD Graphics уже установлены в ноутбуке.

Таблица 23. Драйверы Intel HD Graphics


Перед установкой	После установки

# 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.