

# Vostro 3501


## 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.

## 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: Подготовка компьютера к работе.....</b>	<b>6</b>
<b>Глава 2: Создание USB-диска восстановления для Windows.....</b>	<b>8</b>
<b>Глава 3: Общие сведения о корпусе.....</b>	<b>9</b>
Вид спереди в открытом состоянии.....	9
Вид слева.....	10
Вид справа.....	10
Вид опорной панели.....	11
Вид снизу.....	12
Сочетания клавиш.....	12
<b>Глава 4: Технические характеристики.....</b>	<b>14</b>
Процессоры.....	14
Набор микросхем.....	14
Операционная система.....	14
Оперативная память.....	15
При хранении.....	15
Порты и разъемы.....	15
Аудио.....	16
Video (Видео).....	17
Камера.....	17
Связь.....	18
Клавиатура.....	18
Сенсорная панель.....	19
Устройство чтения карт памяти.....	19
Адаптер питания.....	20
Аккумулятор.....	20
Размеры и масса.....	21
Дисплей.....	21
Сканер отпечатков пальцев.....	22
Безопасность.....	22
Программы обеспечения безопасности.....	23
Условия эксплуатации компьютера.....	23
<b>Глава 5: Программное обеспечение.....</b>	<b>24</b>
Загрузка драйверов для Windows.....	24
<b>Глава 6: Настройка системы.....</b>	<b>25</b>
Меню загрузки.....	25
Клавиши навигации.....	25
Последовательность загрузки.....	26
Настройка BIOS.....	26
Краткое описание.....	26

Варианты загрузки.....	27
конфигурация системы.....	28
Видео.....	29
Безопасность.....	29
Пароли.....	31
Безопасная загрузка.....	32
Экспертное управление ключами.....	33
Производительность.....	33
Управление энергопотреблением.....	34
Беспроводная связь.....	35
Режим работы POST.....	35
Обслуживание.....	36
Системные журналы.....	37
Обновление BIOS в Windows.....	37
Обновление BIOS в системах с включенной функцией BitLocker.....	38
Обновление BIOS на устройствах Dell в средах Linux и Ubuntu.....	38
Системный пароль и пароль программы настройки.....	38
Назначение пароля программы настройки системы.....	38
Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы.....	39
<b>Глава 7: Получение справки.....</b>	<b>40</b>
Обращение в компанию Dell.....	40

# Подготовка компьютера к работе

## Действия


1. Подключите адаптер питания и нажмите на кнопку питания.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для экономии заряда аккумулятор может перейти в энергосберегающий режим.



2. Завершите установку системы Windows.

Для завершения установки следуйте инструкциям на экране. Во время настройки следуйте приведенным далее рекомендациям Dell.

- Подключитесь к сети, чтобы получать обновления Windows.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы подключаетесь к защищенной беспроводной сети, при появлении соответствующего запроса введите пароль доступа.
- Если компьютер подключен к Интернету, войдите в систему с помощью существующей учетной записи Майкрософт (либо создайте новую). Если компьютер не подключен к Интернету, создайте автономную учетную запись.
- На экране **Support and Protection** (Поддержка и защита) введите свои контактные данные.

3. Найдите и используйте приложения Dell в меню «Пуск» Windows (рекомендуется).

**Таблица 1. Найдите приложения Dell**






Приложения Dell	Подробности
	<b>Регистрация продукта Dell</b> Регистрация компьютера в Dell.
	<b>Справка и поддержка Dell</b> Доступ к справке и поддержке для вашего компьютера.

Таблица 1. Найдите приложения Dell (продолжение)

Приложения Dell	Подробности
	<p><b>Меню SupportAssist</b></p> <p>Заблаговременная проверка работоспособности аппаратного и программного обеспечения компьютера.</p> <p><b>i ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Чтобы продлить гарантию или повысить ее уровень, нажмите дату окончания гарантийного срока в SupportAssist.</p>
	<p><b>Dell Update</b></p> <p>Установка критически важных исправлений и драйверов устройств по мере появления новых версий.</p>
	<p><b>Dell Digital Delivery</b></p> <p>Загрузка приложений, в том числе и тех, которые были приобретены, но не были предустановлены на компьютере.</p>

4. Создайте диск восстановления для Windows.

**i ПРИМЕЧАНИЕ:** Рекомендуется создать диск восстановления для поиска и устранения возможных неполадок Windows.

Дополнительные сведения см. в разделе [Создание USB-накопителя восстановления для Windows](#).

# Создание USB-диска восстановления для Windows

Создайте диск восстановления для поиска и устранения неполадок, которые могут возникнуть при работе с Windows. Для создания диска восстановления требуется флэш-накопитель USB объемом не менее 16 Гбайт.

## Предварительные условия

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Этот процесс может занять до 1 часа.

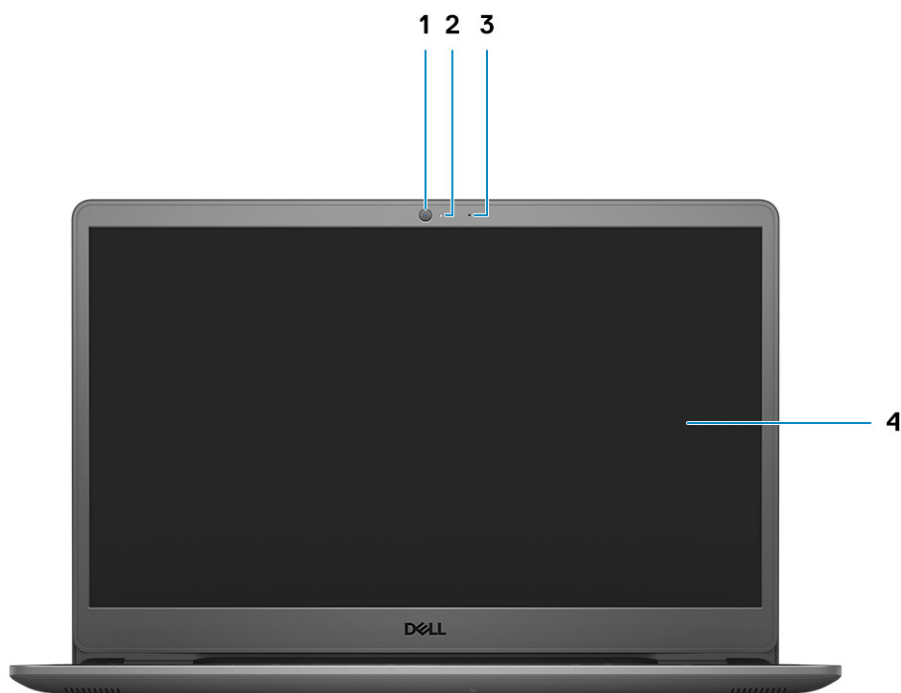
**ПРИМЕЧАНИЕ:** В некоторых версиях Windows последовательность действий может отличаться от описанной ниже. Новейшие инструкции см. на [сайте поддержки корпорации Майкрософт](#).

## Действия

1. Подключите флэш-накопитель USB к компьютеру.
2. В поле поиска Windows введите **Восстановление**.
3. В списке результатов поиска выберите **Создание диска восстановления**.  
Если на экране появится окно **Контроль учетных записей пользователей**,
4. нажмите **Да**, чтобы продолжить процедуру.  
В открывшемся окне **Диск восстановления**
5. выберите **Выполнить резервное копирование системных файлов на диск восстановления** и нажмите **Далее**.
6. Выберите **Флэш-накопитель USB** и нажмите **Далее**.  
Система предупредит о том, что все данные, находящиеся на флэш-накопителе USB, будут удалены.
7. Нажмите кнопку **Создать**.
8. Нажмите **Готово**.  
Дополнительные сведения о переустановке Windows с помощью USB-накопителя восстановления см. в разделе *Поиск и устранение неисправностей* в *Руководстве по обслуживанию* вашего продукта на странице [www.dell.com/support/manuals](http://www.dell.com/support/manuals).

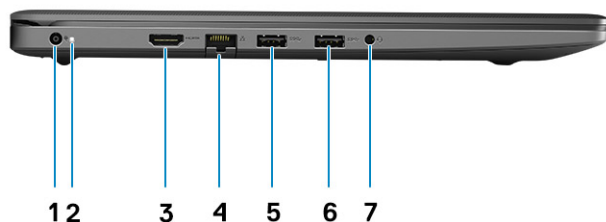
## Общие сведения о корпусе

### Вид спереди в открытом состоянии



1. Камера
2. Индикатор состояния камеры
3. Микрофоны
4. ЖК-панель

## Вид слева

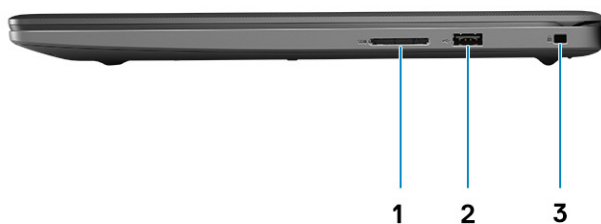


1. Порт питания постоянного тока
2. светодиодный индикатор
3. Порт HDMI 1.4

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Максимальное разрешение, поддерживаемое портом HDMI, составляет 1920 x 1080 при частоте 60 Гц (24 бит).

4. Сетевой порт
5. Порт USB 3.2 Gen 1
6. Порт USB 3.2 Gen 1
7. Универсальный аудиоразъем (аудиоконтроллер Realtek) / аудиоразъем (аудиоконтроллер Cirrus Logic)

## Вид справа



1. Разъем для устройства считывания карт памяти SD 3.0
2. Порт USB 2.0 Type-A
3. Слот для клинового замка

## Вид опорной панели



1. Кнопка питания с опциональным сканером отпечатков пальцев
2. Клавиатура
3. Сенсорная панель

## Вид снизу



1. Динамики
2. Метка обслуживания
3. Вентиляционные отверстия

## Сочетания клавиш

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Символы клавиатуры могут различаться в зависимости от языка клавиатуры. Сочетания клавиш одинаковы для всех языков.

Таблица 2. Список сочетаний клавиш

Клавиши	Основной алгоритм
Fn+F1	Выключение звука
Fn+F2	Уменьшение громкости
Fn+F3	Увеличение громкости
Fn+F4	Воспроизведение/пауза
Fn+F5	Включение/отключение подсветки клавиатуры

**Таблица 2. Список сочетаний клавиш (продолжение)**

<b>Клавиши</b>	<b>Основной алгоритм</b>
Fn+F6	Уменьшение яркости
Fn+F7	Увеличение яркости
Fn+F8	Переключение на внешний дисплей
Fn+F10	Печать экрана
Fn+F11	Главная страница
Fn+12	В конец
Fn+CTRL	Открытие меню приложения

## Технические характеристики

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Предложения в разных регионах могут отличаться. Приводятся только те технические характеристики, которые по закону необходимо указывать при поставках компьютерной техники. Чтобы получить дополнительные сведения о конфигурации компьютера, откройте в операционной системе Windows раздел «Справка и поддержка» и откройте окно просмотра информации о системе.

### Процессоры

Таблица 3. Процессоры

Описание	Значения
Процессоры	Процессор Intel Core i3-1005G1 10-го поколения
Мощность	15 Вт
Количество ядер	2
Количество потоков	4
Быстродействие	До 3,4 ГГц
Кэш	4 Мбайт
Встроенный графический адаптер	Графический адаптер Intel UHD

### Набор микросхем

Таблица 4. Набор микросхем

Описание	Значения
Процессор	Ice lake U (ICL U) PCH-LP
Набор микросхем	Intel Core i3
Разрядность шины DRAM	64 бита
Шина PCIe	Gen 3

### Операционная система

Vostro 3501 поддерживает следующие операционные системы:

- Windows 10 Профессиональная, 64-разрядная версия
- Windows 10 Домашняя в S-режиме (64-разрядная версия)
- Ubuntu 20.04

# Оперативная память

Таблица 5. Технические характеристики памяти

Описание	Значения
Слоты	Два слота SODIMM
Тип	DDR4
Быстродействие	2 666 МГц
Максимальный объем памяти	16 Гбайт
Минимальный объем памяти	4 Гбайт
Поддерживаемые конфигурации	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 Гбайт памяти DDR4, 1 x 4 Гбайт, 2666 МГц</li><li>• DDR4 8 Гбайт, 2666 МГц (2 x 4 Гбайт)</li><li>• 8 Гбайт (1 x 8 Гбайт) памяти DDR4, 2666 МГц</li><li>• 12 Гбайт (1 x 8 Гбайт + 1 x 4 Гбайт) памяти DDR4, 2666 МГц</li><li>• 16 Гбайт (1 x 16 Гбайт) памяти DDR4, 2666 МГц</li><li>• DDR4 16 Гбайт, 2666 МГц (2 x 8 Гбайт)</li></ul>

## При хранении

Ваш компьютер поддерживает одну из следующих конфигураций:

- 2,5-дюймовый Жесткий диск SATA, 5400 об/мин
- Твердотельный накопитель M.2 2230/2280

Основной накопитель компьютера зависит от конфигурации подсистемы хранения. Для компьютеров:

- 2,5-дюймовый Жесткий диск SATA, 5400 об/мин
- Твердотельный накопитель M.2 2230/2280

Таблица 6. Технические характеристики подсистемы хранения данных

Форм-фактор	Тип интерфейса	Емкость
2,5-дюймовый жесткий диск, 5400 об/мин	SATA	До 2 Тбайт
Твердотельный накопитель M.2 2230	PCIe NVMe 3x4	До 512 Гбайт
Твердотельный накопитель M.2 2280	PCIe NVMe 3x4	До 1 Тбайт

## Порты и разъемы

Таблица 7. Внешние порты и разъемы

Описание	Значения
<b>Внешние:</b>	
Сеть	Один раскрывающийся порт RJ-45 10/100/1000 Мбит/с
USB	<ul style="list-style-type: none"><li>• Два порта USB 3.2 Gen 1 Type-A</li><li>• Один порт USB 2.0 Type-A</li></ul>

**Таблица 7. Внешние порты и разъемы (продолжение)**

Описание	Значения
Аудио	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Один универсальный аудиопорт (компьютеры с аудиоконтроллером Realtek)</li> <li>• Один аудиоразъем (компьютеры с аудиоконтроллером Cirrus Logic)</li> </ul>
Видео	<p>Один разъем HDMI 1.4</p> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Максимальное разрешение, поддерживаемое портом HDMI, составляет 1920 x 1080 при частоте 60 Гц (24 бит).</p>
Порт адаптера питания	Соединитель «гнездо-гнездо» 4,5 мм
Безопасность	Одно гнездо для клинового замка
Разъем для платы	Один слот для карты SD 3.0

**Таблица 8. Встроенные порты и разъемы**

Описание	Значения
<b>Внутренние:</b>	
<p>Один разъем M.2 с ключом M (2280 или 2230) для твердотельного накопителя</p> <p>Один разъем M.2 2230 с ключом E для WLAN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Один разъем M.2 2230 для Wi-Fi</li> <li>• Один разъем M.2 для твердотельного накопителя 2230/2280</li> </ul> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Подробнее о характеристиках разных типов плат M.2 см. в статье базы знаний <a href="#">SLN301626</a>.</p>
SIM-карта	Не поддерживается

## Аудио

**Таблица 9. Технические характеристики аудиосистемы**

Описание	Значения	
Контроллер	Realtek ALC3204	Cirrus CS8409 (CS42L42 + TI SN005825)
Преобразование стереосигнала	Поддерживается	Поддерживается
Внутренний интерфейс	Звук высокой четкости	Мост HDA + аудиокодек CS42L42
Внешний интерфейс	Универсальный аудиоразъем	<p>Разъем гарнитуры</p> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> <i>Функции аудиоразъема 3,5 мм зависят от конфигурации модели. Для достижения лучших результатов используйте рекомендуемые Dell аксессуары для аудиосистемы.</i></p>
Динамики	Два	Два

Таблица 9. Технические характеристики аудиосистемы (продолжение)

Описание	Значения	
Усилитель внутреннего динамика	Поддерживается	Поддерживается
Внешние регуляторы громкости	Сочетания клавиш для быстрого доступа к командам	Сочетания клавиш для быстрого доступа к командам
Средняя мощность динамиков	2 Вт	2 Вт
Максимальная мощность динамиков	2,5 Вт	2,5 Вт
Выходная мощность сабвуфера	Не поддерживается	Не поддерживается
Микрофон	Один цифровой микрофон	Один цифровой микрофон

## Video (Видео)

Таблица 10. Технические характеристики встроенного графического адаптера

Встроенный графический адаптер			
Контроллер	Поддержка внешних дисплеев	Объем памяти	Процессор
Графический адаптер Intel UHD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Один разъем HDMI 1.4</li> </ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Максимальное разрешение, поддерживаемое портом HDMI, составляет 1920 x 1080 при частоте 60 Гц (24 бит).</p>	Совместно используемая системная память	<ul style="list-style-type: none"> <li>Процессоры Intel Core i3 десятого поколения</li> </ul>

## Камера

Таблица 11. Технические характеристики камеры

Стандартная веб-камера	
Описание	Значения
Количество камер	Один
Тип	RGB-камера высокого разрешения
Расположение	Фронтальная камера
Тип датчика	Датчик CMOS
Разрешение:	
Фото	0,92 мегапикселя
Видео	1280 x 720 (HD) со скоростью 30 кадров/с
Угол обзора по диагонали	78,6 градуса

# СВЯЗЬ

## Ethernet-контроллер

Таблица 12. Технические характеристики Ethernet

Описание	Значения
Номер модели	Встроенный контроллер Realtek RTL8111H
Скорость передачи данных	Например, 10/100/1000 Мбит/с

## Модуль беспроводной связи

Таблица 13. Технические характеристики модуля беспроводной связи

Описание	Значения		
Номер модели	Intel 9462	Qualcomm QCA9377 (DW1810)	Realtek RTL8723DE
Скорость передачи данных	До 433 Мбит/с	До 433 Мбит/с	До 150 Мбит/с
Поддерживаемые диапазоны частот	2,4/5 ГГц	2,4/5 ГГц	2,4 ГГц
Стандарты беспроводной связи	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li><li>• Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li><li>• Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li><li>• Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wi-Fi 802.11 a/b/g</li><li>• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li></ul>
Шифрование	<ul style="list-style-type: none"><li>• 64/128-разрядный алгоритм WEP</li><li>• AES-CCMP</li><li>• TKIP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 64/128-разрядный алгоритм WEP</li><li>• AES-CCMP</li><li>• TKIP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 64/128-разрядный алгоритм WEP</li><li>• AES-CCMP</li><li>• TKIP</li></ul>
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.0	Bluetooth 4.2

## Клавиатура

В следующей таблице приведены технические характеристики клавиатуры Vostro 3501.

Таблица 14. Технические характеристики клавиатуры

Описание	Значения
Тип клавиатуры	<ul style="list-style-type: none"><li>• Стандартная клавиатура</li><li>• Клавиатура с белой подсветкой</li></ul>
Раскладка клавиатуры	QWERTY
Количество клавиш	<ul style="list-style-type: none"><li>• США и Канада: 101 клавиша</li><li>• Великобритания: 102 клавиши</li><li>• Япония: 105 клавиш</li></ul>
Размер клавиатуры	Расстояние между центрами клавиш X=18,7 мм

Таблица 14. Технические характеристики клавиатуры (продолжение)

Описание	Значения
	Расстояние между центрами клавиш $\gamma=18,05$ мм
Сочетания клавиш	<p>На некоторых клавишах на клавиатуре изображены два символа. Эти клавиши могут использоваться для ввода различных символов и для выполнения дополнительных функций. Чтобы ввести альтернативный символ, нажмите SHIFT и соответствующую клавишу. Чтобы выполнить дополнительную функцию, нажмите Fn и соответствующую клавишу.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Можно определить основное поведение функциональных клавиш (F1–F12), изменив параметр <b>Function Key Behavior</b> (Поведение функциональных клавиш) в программе настройки BIOS.</p>

## Сенсорная панель

В следующей таблице приведены технические характеристики сенсорной панели Vostro 3501.

Таблица 15. Технические характеристики сенсорной панели

Описание	Значения
Разрешение сенсорной панели:	
По горизонтали	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synaptics: 1230</li> <li>• Lite-on: 1920</li> </ul>
По вертикали	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synaptics: 930</li> <li>• Lite-on: 1080</li> </ul>
Размеры сенсорной панели:	
По горизонтали	105 мм (4,13 дюйма)
По вертикали	65 мм (2,55 дюйма)
Жесты сенсорной панели	Дополнительные сведения о жестях сенсорной панели для Windows 10 см. в статье базы знаний Майкрософт <a href="https://support.microsoft.com/4027871">4027871</a> по адресу <a href="https://support.microsoft.com">support.microsoft.com</a> .

## Устройство чтения карт памяти

Таблица 16. Технические характеристики устройства чтения карт памяти

Описание	Значения
Тип	Одна карта Micro SD 3.0
Поддерживаемые карты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micro Secure Digital (microSD)</li> <li>• Micro Secure Digital High Capacity (mSDHC)</li> <li>• Micro Secure Digital Extended Capacity (mSDXC)</li> </ul>

# Адаптер питания

Таблица 17. Технические характеристики адаптера питания

Описание	Значения	Значения
Тип	45 Вт	65 Вт
Размеры разъемов	4,5 x 2,9 мм	4,5 x 2,9 мм
Входное напряжение	100 x 240 В переменного тока	100 x 240 В переменного тока
Входная частота	50 x 60 Гц	50 x 60 Гц
Входной ток (максимальный)	1,3 А	1,6/1,7 А
Выходной ток (постоянный)	2,31 А	3,34 А
Номинальное выходное напряжение	19,5 В постоянного тока	19,5 В постоянного тока
Диапазон температур:		
При работе	От 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F)	От 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F)
При хранении	От -40 до 70 °C (от -40 до 158 °F)	От -40 до 70 °C (от -40 до 158 °F)

# Аккумулятор

Таблица 18. Технические характеристики аккумулятора


Описание	Значения
Тип	Полимерный аккумулятор 42 Вт·ч
Напряжение	11,4 В постоянного тока
Вес (макс.)	0,2 кг (0,44 фунта)
Размеры:	
Высота	184,15 мм (7,25 дюйма)
Ширина	97,15 мм (3,82 дюйма)
Глубина	5,9 мм (0,23 дюйма)
Диапазон температур:	
При работе	От 0 до 35 °C (от 32 до 95 °F)
При хранении	От -40 до 65°C (от -40 до 149 °F)
Время работы	Зависит от условий эксплуатации и может быть значительно меньше при определенных условиях повышенного энергопотребления.
Время подзарядки (приблизительно)	4 часа (при выключенном компьютере) <b>i</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Dell рекомендует регулярно заряжать аккумулятор для обеспечения оптимального энергопотребления. Если аккумулятор полностью разряжен, подключите адаптер питания, включите

Таблица 18. Технические характеристики аккумулятора (продолжение)

Описание	Значения
	компьютер, а затем перезапустите компьютер, чтобы снизить энергопотребление. Продолжительностью, временем начала и окончания зарядки и другими параметрами можно управлять с помощью приложения Dell Power Manager. Дополнительные сведения о Dell Power Manager см. в разделе <i>Я и мой Dell</i> на сайте <a href="http://www.dell.com/">www.dell.com/</a>
Батарейка типа «таблетка»	CR2032
Время работы	Зависит от условий эксплуатации и может быть значительно меньше при определенных условиях повышенного энергопотребления.

## Размеры и масса

Таблица 19. Размеры и масса

Описание	Значения
Высота:	
Передняя панель	18 мм (0,7 дюйма)
Задняя панель	19,90 мм (0,78 дюйма)
Ширина	363,96 мм (14,32 дюйма)
Глубина	249 мм (9,80 дюйма)
Вес	<ul style="list-style-type: none"> <li>С сенсорным экраном: 1,91 кг (4,21 фунта)</li> <li>Без сенсорного экрана: 1,9 кг (4,18 фунта)</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Вес ноутбука может отличаться в зависимости от заказанной конфигурации и особенностей производства.</p>

## Дисплей

Таблица 20. Технические характеристики дисплея

Описание	Значения	
Тип	Высокой четкости (HD)	Full High Definition (FHD)
Технология изготовления панели	TN (скрученный нематический кристалл)	WVA (широкий угол обзора)
Яркость (обычная)	220 нит	220 нит
Размеры (полезная область):		
Высота	193,54 мм (7,62 дюйма)	193,54 мм (7,62 дюйма)
Ширина	344,23 мм (13,55 дюйма)	344,23 мм (13,55 дюйма)
Диагональ	394,9 мм (15,54 дюйма)	394,9 мм (15,54 дюйма)
Аппаратное разрешение	1366 x 768	1920 x 1080

**Таблица 20. Технические характеристики дисплея (продолжение)**

Описание	Значения	
Мегапикселей	1,05	2,07
Цветовая гамма	NTSC 45% (номинал)	NTSC 45% (номинал)
Пикселей на дюйм (PPI)	100	141
Коэффициент контрастности (мин.)	400:1	400:1
Время отклика (макс.)	25 мс	35 мс
Частота обновления	60 Гц	60 Гц
Угол обзора по горизонтали	40 градусов	80 градусов
Угол обзора по вертикали	Вверх/вниз: 10/30 градусов	80 градусов
Шаг пикселя	0,252 мм	0,179 мм
Потребляемая мощность (макс.)	4,2 Вт	4,2 Вт
Антибликовое покрытие и глянцевая отделка	Антибликовое покрытие	Антибликовое покрытие
Опциональная сенсорная панель	Нет	Нет

## Сканер отпечатков пальцев

**Таблица 21. Технические характеристики сканера отпечатка пальца**

Описание	Значения
Технология датчика	Емкостный
Разрешение датчика	500 т/д
Размер датчика в пикселях	80 x 64

## Безопасность

**Таблица 22. Технические характеристики системы безопасности**

Элементы	Технические характеристики
Модуль TPM 2.0	Интегрирован в системную плату
Сканер отпечатков пальцев	Необязательные
Слот для клинового замка	Standard (Стандартно)

# Программы обеспечения безопасности

Таблица 23. Технические характеристики ПО для обеспечения безопасности

Технические характеристики
Пакет Dell Client Command
Опциональное ПО Dell Data Security and Management
Пакет Dell Client Command
Dell BIOS Verification
Опциональное ПО Dell Endpoint Security and Management
VMware Carbon Black Endpoint Standard
VMware Carbon Black Endpoint Standard + Secureworks Threat Detection and Response
Dell Encryption Enterprise
Dell Encryption Personal
Carbonite
VMware Workspace ONE
Absolute® Endpoint Visibility and Control
Netskope
Dell Supply Chain Defense

## Условия эксплуатации компьютера

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

Таблица 24. Условия эксплуатации компьютера

Описание	При работе	При хранении
Диапазон температур	От 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F)	От -40 до 65°C (от -40 до 149 °F)
Относительная влажность (макс.)	От 10% до 90% (без образования конденсата)	От 0% до 95% (без образования конденсата)
Вибрация (макс.)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Ударная нагрузка (максимальная)	140 G†	160 G†
Высота над уровнем моря (макс.)	От 0 до 3048 м (от 0 до 10 000 футов)	от 0 м до 10 668 м (от 0 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.

# Программное обеспечение

В этой главе описаны поддерживаемые операционные системы и порядок установки драйверов.

## Загрузка драйверов для Windows

### Действия

1. Включите .
2. Перейдите на веб-узел **Dell.com/support**.
3. Выберите раздел **Техподдержка продукта**, введите сервисный код и щелкните **Отправить**.  
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели 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. Щелкните **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.

## Настройка системы

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

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

Используйте программу настройки BIOS в следующих целях:

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

### Меню загрузки

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

Доступные параметры:

- **Загрузочные устройства UEFI:**
  - Менеджер загрузки Windows
  - Жесткий диск UEFI
  - Сетевой адаптер на системной плате (IPV4)
  - Сетевой адаптер на системной плате (IPV6)
- **Задачи, выполняемые перед загрузкой:**
  - Настройка BIOS
  - Диагностика
  - Обновление BIOS
  - Восстановление ОС SupportAssist
  - Обновление флэш-памяти BIOS — удаленное
  - Конфигурация устройства

### 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.
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.

## Клавиши

## Навигация

### Клавиша Esc

Обеспечивает переход к предыдущей странице до появления основного экрана. При нажатии клавиши Esc на основном экране отображается сообщение, в котором предлагается сохранить все несохраненные изменения и перезапустить систему.


# Последовательность загрузки

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

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

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

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


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

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

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выборе пункта **Диагностика** отобразится экран **Диагностика SupportAssist**.

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

# Настройка BIOS

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

## Краткое описание

Таблица 25. Краткое описание

Параметр	Описание
Сведения о системе	<p>В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Сведения о системе</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Версия BIOS</li><li>○ Метка обслуживания</li><li>○ Метка ресурса</li><li>○ Дата изготовления</li><li>○ Дата приобретения</li><li>○ Код экспресс-обслуживания</li><li>○ Метка владельца</li><li>○ Безопасное обновление микропрограммы</li></ul></li><li>• <b>Аккумулятор</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Основной</li><li>○ Уровень заряда</li><li>○ Состояние аккумулятора</li></ul></li></ul>

Таблица 25. Краткое описание

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Исправность</li> <li>○ Адаптер переменного тока</li> <li>● <b>Сведения о процессоре</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Тип процессора</li> <li>○ Максимальная тактовая частота процессора</li> <li>○ Минимальная тактовая частота процессора</li> <li>○ Текущая тактовая частота процессора</li> <li>○ Количество ядер</li> <li>○ Идентификатор процессора</li> <li>○ Кэш второго уровня процессора</li> <li>○ Кэш третьего уровня процессора</li> <li>○ Версия микропрограммы</li> <li>○ Поддержка технологии Intel Hyper-Threading</li> <li>○ 64-разрядная технология</li> </ul> </li> <li>● <b>Конфигурация памяти</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Установленная память</li> <li>○ Доступная память</li> <li>○ Быстродействие памяти</li> <li>○ Режим канальности памяти</li> <li>○ Технология памяти</li> <li>○ DIMM_Slot 1</li> <li>○ DIMM_Slot 2</li> </ul> </li> <li>● <b>Сведения об устройствах</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Тип панели</li> <li>○ Видеоконтроллер</li> <li>○ Видеопамять</li> <li>○ Устройство Wi-Fi</li> <li>○ Собственное разрешение</li> <li>○ Версия Video BIOS</li> <li>○ Аудиоконтроллер</li> <li>○ Устройство Bluetooth</li> <li>○ MAC-адрес интерфейса LOM</li> <li>○ Видеоконтроллер dGPU</li> </ul> </li> </ul>

## Варианты загрузки

Таблица 26. Варианты загрузки


Параметр	Описание
Включение загрузочных устройств	<p>Жесткий диск UEFI — позволяет пользователю включить загрузочные устройства, обнаруженные системой.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Менеджер загрузки Windows</li> <li>2. Жесткий диск UEFI</li> </ol> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Загрузка в режиме совместимости с прежними версиями не поддерживается на этой платформе.</p>
Добавление/удаление/просмотр загрузочных устройств	<p>Позволяет пользователю добавлять или удалять загрузочные устройства, перечисленные выше. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Добавить варианты загрузки</li> <li>● Удалить варианты загрузки</li> </ul>

Таблица 26. Варианты загрузки (продолжение)

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Просмотр</li> </ul>
Безопасность пути загрузки UEFI	<p>Позволяет пользователю определить, должна ли система запрашивать пароль администратора. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Никогда</li> <li>• Всегда</li> <li>• Всегда, за исключением использования внутреннего жесткого диска</li> </ul>

## конфигурация системы

Таблица 27. конфигурация системы


Параметр	Описание
Дата/Время	<p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дата</li> <li>• Время</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Загрузка в режиме совместимости с прежними версиями не поддерживается на этой платформе.</p>
Конфигурация сетевого контроллера	<p><b>Встроенная сетевая плата:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отключено</li> <li>2. Enabled (Включено)</li> <li>3. Enabled with PXE</li> </ol> <p><b>Включить сетевой стек UEFI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вкл.</li> <li>2. Выключено</li> </ol>
Интерфейс системы хранения	<p><b>Включение портов</b> — позволяет пользователю включать/отключать встроенные накопители. Пользователь может включать/выключать следующие накопители:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• M.2 PCIe SSD-0/SATA-2</li> </ul>
Режим работы SATA	<p>Позволяет пользователю задать режим работы SATA для доступных устройств хранения данных. Доступны следующие варианты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отключено</li> <li>• AHCI (Усовершенствованный интерфейс хост-контроллера)</li> <li>• RAID Вкл.</li> </ul>
Сведения о накопителе	<p>В этом разделе отображаются сведения о конфигурации и характеристиках драйверов для всех доступных устройств хранения данных.</p>
Включить аудио	<p>Позволяет пользователю включить встроенные аудиоустройства. Доступны следующие варианты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Включить микрофон</li> <li>• Включить внутренний динамик</li> </ul>

Таблица 27. конфигурация системы (продолжение)

Параметр	Описание
Конфигурация USB	<p>Позволяет пользователю включить загрузочные USB-устройства. Доступны следующие варианты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Включить поддержку загрузки с USB</b></li> <li>● <b>Включить внешние USB-порты</b></li> </ul>
Различные устройства	<p>Позволяет пользователю включить встроенную камеру. Доступны следующие варианты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Включить камеру</b></li> </ul>
Подсветка клавиатуры	<p>Позволяет пользователю настроить уровни яркости клавиатуры. Доступны следующие варианты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Отключено</b></li> <li>● <b>Dim (Тускло)</b></li> <li>● <b>Яркий</b></li> </ul>

## Видео

Таблица 28. Видео

Параметр	Описание
Яркость ЖК-экрана	<p>Настройка яркости экрана при работе от аккумулятора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0/100</li> </ul>
Яркость при работе от сети переменного тока	<p>Настройка яркости экрана при работе от сети переменного тока.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0/100</li> </ul>
EcoPower	<p><b>Включить EcoPower</b> — позволяет увеличить время работы от аккумулятора и при необходимости уменьшить яркость экрана.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Вкл.</b></li> <li>● <b>Выключено</b></li> </ul>

## Безопасность

Таблица 29. Безопасность

Параметр	Описание
Включить блокировку программы настройки системы администратором	<p>Позволяет администратору разрешить или запретить пользователям доступ к меню BIOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Вкл.</b></li> <li>● <b>Выключено</b></li> </ul> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> При удалении пароля администратора системный пароль удаляется (если он был задан). Пароль администратора также можно использовать для удаления пароля жесткого диска. Поэтому нельзя задать пароль администратора, если установлен системный пароль или пароль жесткого диска. Следовательно, пароль администратора необходимо настроить первым, если его предполагается использовать с системным паролем и (или) паролем жесткого диска.</p>
Обход пароля	<p>Позволяет пользователю определить, должна ли система запрашивать системный пароль и пароль жесткого диска при включении после выключенного состояния.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Отключено</b></li> </ul>

Таблица 29. Безопасность (продолжение)

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обход при перезагрузке</li> </ul>
Разрешить смену пароля неадминистратором	<p>Если этот параметр включен, пользователь может изменять системный пароль и пароль жесткого диска без пароля администратора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>
Включить обновления микропрограммы UEFI Capsule	<p>Позволяет пользователю настроить обновления BIOS с помощью пакетов обновления UEFI Capsule.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>
Absolute	<p>Позволяет пользователю включить и отключить временно или окончательно интерфейс модуля BIOS опциональной службы Absolute Persistence Module. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enabled (Включено)</li> <li>● Отключено</li> <li>● Permanently Disabled</li> </ul>
Включить TPM 2.0 Security	<p>Позволяет пользователю включать или отключать защиту с помощью модуля TPM. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>
Обход PPI для команд включения	<p>Позволяет пользователю включать или отключать интерфейс Physical Presence Interface (PPI) модуля TPM. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>
PPI Bypass for Disabled Commands (обход PPI для отключенных команд)	<p>Позволяет пользователю включать или отключать интерфейс Physical Presence Interface (PPI) модуля TPM. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>
Обход PPI для команд очистки	<p>Позволяет пользователю включать или отключать интерфейс Physical Presence Interface (PPI) модуля TPM. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>
Attestation Enable (Включить аттестацию)	<p>Позволяет пользователю включать или отключать иерархию подтверждения TPM для операционной системы. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>
Включить хранилище ключей	<p>Позволяет пользователю включать или отключать иерархию подтверждения TPM для операционной системы. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>
SHA-256	<p>Позволяет пользователю включить алгоритм хеширования SHA-256, чтобы распространить измерения на реестры TPM PCR во время загрузки BIOS. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>

Таблица 29. Безопасность (продолжение)




Параметр	Описание
Очистить	<p>Позволяет пользователю удалить сведения о владельце TPM и восстановить состояние TPM по умолчанию. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>
Состояние модуля TPM	<p>Позволяет пользователю включить или отключить модуль TPM. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>
Средства безопасности SMM	<p>Позволяет пользователю включить или отключить защиту для уменьшения угроз безопасности SMM UEFI. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul>

## Пароли

Таблица 30. Пароли

Параметр	Описание
Включение надежных паролей	<p>Позволяет пользователю включить сложный пароль администратора и сложный системный пароль.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вкл.</li> <li>● Выключено</li> </ul> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> При удалении пароля администратора системный пароль удаляется (если он был задан). Пароль администратора также можно использовать для удаления пароля жесткого диска. Поэтому нельзя задать пароль администратора, если установлен системный пароль или пароль жесткого диска. Следовательно, пароль администратора необходимо настроить первым, если его предполагается использовать с системным паролем и (или) паролем жесткого диска.</p>
Конфигурация пароля	<p>Позволяет пользователю задать максимальное число символов для пароля администратора и системного пароля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Минимальное число символов в пароле администратора (04)</li> <li>● Максимальное число символов в пароле администратора (32)</li> <li>● Минимальное число символов в системном пароле (04)</li> <li>● Максимальное число символов в системном пароле (32)</li> </ul>
Пароль администратора	<p>Позволяет настроить пароль администратора.</p> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> При удалении пароля администратора системный пароль удаляется (если он был задан). Пароль администратора также можно использовать для удаления пароля жесткого диска. Поэтому нельзя задать пароль администратора, если установлен системный пароль или пароль жесткого диска. Следовательно, пароль администратора необходимо настроить первым, если его предполагается использовать с системным паролем и (или) паролем жесткого диска.</p> <p><b>Буква верхнего регистра</b> Если этот параметр включен, пароль должен содержать как минимум одну прописную букву.</p> <p><b>Буква нижнего регистра</b> Если этот параметр включен, пароль должен содержать как минимум одну строчную букву.</p> <p><b>Цифра</b> Если этот параметр включен, пароль должен содержать как минимум одну цифру.</p>

Таблица 30. Пароли (продолжение)

Параметр	Описание
	<p><b>Специальный символ</b> Если этот параметр включен, пароль должен содержать как минимум один специальный символ.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Эти параметры по умолчанию отключены.</p> <p><b>Минимальное количество символов</b> Определяет минимальное количество символов, которое должен содержать пароль. Мин. = 4</p>
<b>Обход пароля</b>	<p>Позволяет обойти запрос на ввод системного пароля и пароля внутреннего жесткого диска (если он задан) во время перезагрузки системы.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> — эта опция включена по умолчанию.</li> <li>• <b>Обход при перезагрузке</b></li> </ul>
<b>Смена пароля</b>	<p>Позволяет изменять системный пароль и пароль жесткого диска без пароля администратора.</p> <p><b>Разрешить изменение паролей не администратором</b> — этот параметр отключен по умолчанию.</p>
<b>Блокировка входа в программу настройки системы администратором</b>	<p>Позволяет администратору управлять доступом пользователя к программе настройки BIOS.</p> <p><b>Включить административную блокировку настройки</b> — этот параметр отключен по умолчанию.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если установлен пароль администратора и параметр <b>Включить административную блокировку настройки</b> включен, программу настройки BIOS нельзя открыть в режиме просмотра (с помощью клавиш F2 или F12) без пароля администратора.</li> <li>• Если установлен пароль администратора и параметр <b>Включить административную блокировку настройки</b> отключен, в программу настройки BIOS можно войти и ее элементы будут отображаться в заблокированном режиме.</li> </ul>
<b>Блокировка основным паролем</b>	<p>Позволяет отключать основной пароль.</p> <p><b>Включить блокировку при настройке основного пароля</b> — этот параметр отключен по умолчанию.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Изменить его можно только после удаления пароля жесткого диска.</p>

## Безопасная загрузка

Таблица 31. Безопасная загрузка


Параметр	Описание
<b>Безопасная загрузка</b>	<p>Безопасная загрузка гарантирует, что система загружается только с использованием проверенного загрузочного ПО.</p> <p><b>Включить безопасную загрузку</b> — этот параметр отключен по умолчанию.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Чтобы включить параметр <b>Включить безопасную загрузку</b>, система должна находиться в режиме загрузки UEFI.</p>
<b>Режим безопасной загрузки</b>	<p>Изменение режима работы Secure Boot меняет поведение Secure Boot, позволяя оценивать цифровые подписи драйверов UEFI.</p>

Таблица 31. Безопасная загрузка (продолжение)

Параметр	Описание
	<p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deployed Mode</b> — по умолчанию эта опция включена.</li> <li>• <b>Режим аудита</b></li> </ul>

## Экспертное управление ключами

Таблица 32. Экспертное управление ключами

Параметр	Описание
<b>Включить пользовательский режим</b>	<p>Позволяет пользователю управлять базами данных ключей безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Вкл.</b></li> <li>• <b>Выкл.</b> — этот параметр включен по умолчанию.</li> </ul>
<b>Экспертное управление ключами</b>	<p>Возможные значения параметра «Пользовательский режим управления ключами»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PK</b> — этот параметр включен по умолчанию.</li> <li>• <b>КЕК</b></li> <li>• <b>db</b></li> <li>• <b>dbx</b></li> </ul>

## Производительность

Таблица 33. Производительность

Параметр	Описание
<b>Multi Core семейством</b>	<p>В этом поле указывается количество выделенных ядер ЦП для этого процесса — одно или все. По умолчанию установлено максимальное количество ядер.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Все ядра</b> — этот параметр включен по умолчанию.</li> <li>• <b>1</b></li> <li>• <b>2</b></li> <li>• <b>3</b></li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Эта функция позволяет системе динамически регулировать напряжение и частоту ядер процессора, снижая среднее энергопотребление и тепловыделение.</p> <p><b>Включить функцию Intel SpeedStep</b></p> <p>Эта функция включена по умолчанию.</p>
<b>Управление состояниями C-States</b>	<p>Эта функция позволяет включить или отключить возможность процессора входить в состояния пониженного энергопотребления и выходить из них.</p> <p><b>Включить управление C-состояниями</b></p> <p>Эта функция включена по умолчанию.</p> <p>Эта функция позволяет системе динамически выявлять высокую загрузку выделенного графического адаптера и регулировать системные параметры для повышения производительности в такие периоды.</p>

Таблица 33. Производительность (продолжение)

Параметр	Описание
	<p><b>Включить адаптивные С-состояния для выделенного графического адаптера</b></p> <p>Эта функция включена по умолчанию.</p>
Технология Intel Turbo Boost	<p>Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора.</p> <p><b>Включить технологию Intel Turbo Boost</b></p> <p>Эта функция включена по умолчанию.</p>
Технология Intel Hyper-Threading	<p>Этот параметр позволяет включать или отключать технологию Hyper-Threading в процессоре.</p> <p><b>Включить технологию Intel Hyper-Threading</b></p> <p>Эта функция включена по умолчанию.</p>

## Управление энергопотреблением

Таблица 34. Управление энергопотреблением

Параметр	Описание
Выход из режима сна при подсоединении адаптера переменного тока	<p>Обеспечивает выход системы из режима ожидания для выполнения базовых проверок при подключении адаптера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Вкл.</b></li> <li>● <b>Выкл</b> — включено по умолчанию.</li> </ul>
Включить выход из режима сна по сигналу от USB-порта	<p>Позволяет использовать устройства USB для вывода системы из режима ожидания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Вкл.</b></li> <li>● <b>Выкл</b> — включено по умолчанию.</li> </ul> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Эти функции работают только при подключении адаптера переменного тока. Если отключить адаптер переменного тока до перехода в режим ожидания, BIOS прекратит подачу питания на все USB-порты в целях экономии заряда аккумулятора.</p>
Блокировка спящего режима	<p>Этот параметр позволяет блокировать переход в спящий режим (S3) в среде операционной системы. По умолчанию опция <b>Block Sleep</b> отключена.</p> <p><b>И</b> <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Если включена блокировка спящего режима, система не переходит в спящий режим. Технология Intel Rapid Start автоматически отключается, и поле режима питания операционной системы будет пустым, если для него был задан спящий режим.</p>
Время автоматического включения	<p>Позволяет пользователю задать определенные дату и время, когда система должна автоматически включаться.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Отключить</b> — включено по умолчанию</li> <li>● <b>Каждый день</b></li> <li>● <b>В рабочие дни</b></li> <li>● <b>Выбрать дни</b></li> </ul> <p>Пользователь увидит дни недели с полями для выбора времени.</p>
Конфигурация зарядки аккумулятора	<p>Позволяет пользователю задать предпочтительный план зарядки аккумулятора для системы.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Adaptive</b> — отключено по умолчанию</li> </ul>

Таблица 34. Управление энергопотреблением (продолжение)

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Standard (Стандартно)</b></li> <li>● <b>Primarily AC use (Работа преимущественно от сети переменного тока)</b></li> <li>● <b>Пользовательский</b> — позволяет пользователю задать процент заряда аккумулятора для начала и остановки зарядки.</li> </ul>
<b>Включить расширенную конфигурацию зарядки аккумулятора</b>	<p>Позволяет пользователю включить расширенную конфигурацию для максимального продления срока службы аккумулятора при интенсивном использовании. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Вкл.</b></li> <li>● <b>Выключено</b></li> </ul> <p>В пользовательском интерфейсе ниже можно задать дату и время для дальнейшей настройки схемы зарядки аккумулятора.</p>
<b>Сдвиг пикового уровня</b>	<p>Позволяет системе работать от аккумулятора в пиковые часы потребления энергии. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Вкл.</b></li> <li>● <b>Выключено</b></li> </ul> <p>В пользовательском интерфейсе ниже можно задать дату и время пиковой нагрузки для дальнейшей настройки схемы зарядки аккумулятора.</p>

## Беспроводная связь

Таблица 35. Параметры беспроводной связи

Параметр	Описание
<b>Включение беспроводных устройств</b>	<p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>WLAN</b> — включение/отключение устройства WLAN</li> <li>● <b>Bluetooth</b> — включение/отключение устройства Bluetooth</li> </ul>

## Режим работы POST

Таблица 36. Режим работы POST

Параметр	Описание
<b>Включение Numlock</b>	<p>Позволяет пользователю включать или отключать режим Num Lock.</p> <p><b>Включить Num Lock</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ВКЛ</b> — включено по умолчанию.</li> <li>● <b>ВЫКЛ</b></li> </ul>
<b>Блокировка клавиши Fn</b>	<p>Позволяет пользователю включать или отключать функциональные клавиши.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ВКЛ</b> — включено по умолчанию.</li> <li>● <b>ВЫКЛ</b></li> </ul> <p>Режим блокировки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Стандартный режим блокировки</b> — когда выбран этот вариант, клавиши F1–F12 будут выполнять свои традиционные функции.</li> <li>● <b>Дополнительный режим блокировки</b> — когда выбран этот вариант, клавиши F1–F12 будут выполнять дополнительные функции для управления мультимедиа и системой.</li> </ul>
<b>Предупреждения и ошибки</b>	<p>Позволяет пользователю настроить условия, при которых система останавливает процесс загрузки при возникновении ошибок.</p>

Таблица 36. Режим работы POST (продолжение)

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Отображать сообщение о предупреждениях и ошибках</b> — при обнаружении предупреждений или ошибок система будет ожидать вмешательства пользователя.</li> <li>● <b>Продолжить работу при возникновении предупреждений</b> — система будет ожидать вмешательства пользователя только при обнаружении ошибок.</li> <li>● <b>Продолжить работу при возникновении предупреждений и ошибок</b> — при обнаружении предупреждений или ошибок система не будет запрашивать вмешательство пользователя.</li> </ul>
<b>Включить предупреждения адаптера</b>	<p>Позволяет пользователю настроить систему для вывода сообщения об ошибке при обнаружении адаптера питания пониженной мощности. Доступны следующие элементы управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Вкл.</b></li> <li>● <b>Выключено</b></li> </ul>
<b>Функция Fastboot</b>	<p>Позволяет пользователю настроить скорость загрузки UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Minimal (Минимальный)</b></li> <li>● <b>Thorough (Полная)</b></li> <li>● <b>Auto (Автоматический)</b></li> </ul>
<b>Дополнительное время POST BIOS</b>	<p>Позволяет пользователю настроить время загрузки POST в BIOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>0 секунд</b></li> <li>● <b>5 секунд</b></li> <li>● <b>10 seconds (10 секунд)</b></li> </ul>

## Обслуживание

Таблица 37. Обслуживание

Параметр	Описание
<b>Метка обслуживания</b>	Отображение метки обслуживания компьютера.
<b>Метка ресурса</b>	Позволяет администратору добавить инвентарный номер. Это строка из 64 символов, которые ИТ-администратор использует в качестве уникального идентификатора определенной системы. Настроенный инвентарный номер уже нельзя изменить.
<b>Восстановление BIOS с жесткого диска</b>	<p>Позволяет включать или отключать восстановление поврежденной BIOS из копии, хранящейся на жестком диске.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ВКЛ</b> — включено по умолчанию.</li> <li>● <b>ВЫКЛ</b></li> </ul> <p>Также имеется флажок, который позволяет пользователю включить автоматическое восстановление BIOS без участия пользователя.</p>
<b>Запустить очистку данных</b>	<p>Позволяет пользователю настроить автоматическое удаление данных на устройствах хранения в системе после перезагрузки.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ВКЛ</b></li> <li>● <b>ВЫКЛ</b> — включено по умолчанию.</li> </ul>

# Системные журналы

Таблица 38. Системные журналы


Параметр	Описание
BIOS Event Log	Позволяет сохранить или очистить журнал событий BIOS. <b>Очистить журнал событий BIOS</b> Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Сохранить</b> — этот параметр включен по умолчанию.</li><li>• <b>Очистить</b></li></ul>
Журнал событий терморегуляции	Позволяет сохранить или очистить журнал событий терморегуляции. <b>Очистить журнал событий терморегуляции</b> Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Сохранить</b> — этот параметр включен по умолчанию.</li><li>• <b>Очистить</b></li></ul>
Журнал событий питания	Позволяет сохранить или очистить журнал событий питания. <b>Очистить журнал событий питания</b> Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Сохранить</b> — этот параметр включен по умолчанию.</li><li>• <b>Очистить</b></li></ul>

## Обновление BIOS в Windows

### Предварительные условия

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

### Об этой задаче

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

Дополнительные сведения об этой теме см. в статье базы знаний: [Как включить или отключить BitLocker с модулем TPM в Windows](#).

### Действия

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**.

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

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

10. Выберите подходящий способ загрузки в окне «Выберите способ загрузки из представленных ниже»; нажмите **Загрузить файл**.  
Откроется окно **Загрузка файла**.
11. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить файл на рабочий стол.
12. Нажмите **Запустить**, чтобы установить обновленные настройки BIOS на компьютер.  
Следуйте инструкциям на экране.

## Обновление BIOS в системах с включенной функцией BitLocker

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

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

Если вы хотите обновить BIOS системы в среде Linux (например, Ubuntu), см. раздел [Обновление Dell BIOS в среде Linux или Ubuntu](#).

## Системный пароль и пароль программы настройки

Таблица 39. Системный пароль и пароль программы настройки

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

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

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

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

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

## Назначение пароля программы настройки системы

### Предварительные условия

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

### Об этой задаче

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

### Действия

1. На экране **BIOS** или **Настройка системы** выберите пункт **Безопасность** и нажмите клавишу **ВВОД**.  
Отобразится экран **Security** (Безопасность).

2. Выберите пункт **System/Admin Password** (Системный пароль/Пароль администратора) и создайте пароль в поле **Enter the new password** (Введите новый пароль).

Воспользуйтесь приведенными ниже указаниями, чтобы назначить системный пароль:

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

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

## Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы

### Предварительные условия


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.

### Об этой задаче

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

### Действия

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.

# Получение справки

## Обращение в компанию Dell

### Предварительные условия

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

### Об этой задаче

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.

### Действия

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.