



Требования к интернет-каналу (сети)

Облака

1. Требования к пропускной способности:

- Для пользователей: от 512 до 2048 кбит/с на одного пользователя + до 128кб на каждую открытую вкладку браузера (сокет телефонии + сокет пуш)
- Для онлайн-телефонии: до 128 кбит/с на телефон или софтфон
- Для кассовых аппаратов: 64 кбит/с на каждый аппарат

2. Общий интернет-канал:

Если интернет-канал используется совместно для нескольких сервисов (например, для пользователей и кассовых аппаратов), необходимо учитывать общую нагрузку, создаваемую всеми подключенными устройствами и приложениями.

Сервера

Рабочие станции

- подключение по проводу не менее 100 мб/с
- подключение по WIFI не менее 54 мб/с минимальный стандарт WIFI4
- доступы к нашим онлайн ресурсам (список ниже)

Сервер

- минимальное только проводное соединение на скорости 100 мб к локальной сети
- желательно 1024 мб/с
- интернет соединение 20 мб/с (необходимо для получения обновлений и взаимодействия с онлайн-службами)

Пример для клиники с 2 телефонами, 2 кассами и 20 пользователями:

1. Пользователи (20 человек):

- Каждый пользователь требует от 512 до 2048 кбит/с
- Если брать среднее значение 1024 кбит/с на пользователя, то для 20 пользователей потребуется: $1024 \text{ кбит/с} * 20 = 20480 \text{ кбит/с}$

2. Телефоны (2 штуки):

- Каждый телефон требует до 128 кбит/с
- Для 2 телефонов: $128 \text{ кбит/с} * 2 = 256 \text{ кбит/с}$

**3. Кассовые аппараты (2 штуки):**

- Каждый кассовый аппарат требует 64 кбит/с.
- Для 2 касс: $64 \text{ кбит/с} * 2 = 128 \text{ кбит/с}$

4. Итого (без учета других нагрузок):

$20480 \text{ кбит/с} + 256 \text{ кбит/с} + 128 \text{ кбит/с} = 20764 \text{ кбит/с}$

5. Учет общей нагрузки:

При использовании общего интернет-канала с другими запросами (например, для веб-сервисов, доступа в интернет и т.д.), нагрузка на канал может возрасти. Для надежности рекомендуется оставить запас пропускной способности для других задач.

Рекомендуемая минимальная пропускная способность интернет-канала для данной клиники: 20 Мбит/с (или 20480 кбит/с), с учетом возможных дополнительных запросов и трафика.

Онлайн-службы, для которых должен быть открыт доступ

5.178.86.165	87.242.108.123	31.41.152.10
87.242.108.121	87.242.108.124	92.53.96.143



Требования к рабочим станциям

Минимальные требования

Эти характеристики подойдут для базового использования.

- **Процессор (CPU):** 2 ядра (Intel Core i3 - 8 поколение или аналогичные)
- **Оперативная память (RAM):** 8 ГБ
- **Хранилище:** 128–256 ГБ SSD (или HDD, но SSD предпочтительнее для скорости)
- **Видеокарта:** Интегрированная (например, Intel UHD Graphics, AMD Radeon Vega)
- **Операционная система:**
 - Windows 10/11
 - macOS (для MacBook или iMac)
 - Linux (Ubuntu, Fedora и др.)
- **Браузер:**
 - Google Chrome (последние версии)
- **Монитор:**
 - Разрешение 1366x768 (HD) или выше
 - Диагональ 15–24 дюйма

Рекомендуемые требования

Эти характеристики обеспечат комфортную работу с современными веб-приложениями, включая многозадачность, потоковое видео и видеоконференции.

- **Процессор (CPU):** 4 ядра (Intel Core i3 - 10 поколение или выше)
- **Оперативная память (RAM):** 8–16 ГБ
- **Хранилище:** 128–512 ГБ SSD
- **Видеокарта:** Интегрированная или дискретная начального уровня (например, NVIDIA GT 1030, AMD Radeon RX 550)
- **Операционная система:**
 - Windows 10/11
 - macOS (для MacBook или iMac)
 - Linux (Ubuntu, Fedora и др.)
- **Браузер:**
 - Google Chrome (последние версии)
- **Монитор:**
 - Разрешение 1920x1080 (Full HD) или выше
 - Диагональ 22–27 дюймов



Дополнительные рекомендации

- 1. Браузеры:** Убедитесь, что браузер обновлен до последней версии
 - 2. Расширения:** Минимизируйте количество расширений в браузере, чтобы снизить нагрузку на систему
-

Требования к ПО

Для рентген лабораторий

- .Net 4.8

Для пользователей AppStart (в том числе Ez-Dent интеграция)

- .Net 4.8

Для пользователей локального принтера DP (не зарелизен)

- .Net 6
 - office 2019 и выше
-

Совместимость с браузерами

- **Google Chrome** — полная совместимость с последними версиями (в том числе и заполнение анкет на Android 12 и выше)
- **Safari** — только заполнение анкет на планшетах - iPad OS 14 и выше
- **Yandex Browser** — частичная совместимость - могут возникать проблемы из-за частоты обновления WebKIT
- **Firefox** — частичная совместимость
- **Edge** — частичная совместимость - могут возникать проблемы из-за частоты обновления WebKIT
- **Opera** — частичная совместимость - могут возникать проблемы из-за частоты обновления WebKIT



Требования к серверам

Для развертывания DentalPRO должен соответствовать следующим требованиям:

Операционная система

— Рекомендуемые ОС: Ubuntu 20.04/22.04 LTS с долгосрочной поддержкой

Процессор (CPU)

- Минимально: 4 ядра
- Рекомендуется: 8 ядер и выше, в зависимости от нагрузки
- Для высоконагруженных систем: 16+ ядер

Оперативная память (RAM)

- Минимально: 4 ГБ (для небольших клиник)
- Рекомендуется: 8 ГБ (для средних клиник)
- Для больших клиник: 16 ГБ и выше

Хранилище (SSD)

- Минимально: 100 ГБ (для ОС и базового ПО)
- Рекомендуется: 1 000 ГБ (в зависимости от объема данных)
- Тип хранилища: SSD для повышения производительности



Требования к планшетам

Минимальные требования

- **Процессор (CPU):** 4-ядерный процессор (например, Qualcomm Snapdragon 600-серии, Apple A12 Bionic или аналогичные)
 - **Оперативная память (RAM):** 3-4 ГБ
 - **Хранилище:** 32 ГБ
 - **Экран:**
 - Разрешение 1280x800 (HD) или выше
 - Диагональ 8-10 дюймов
 - **Операционная система:**
 - Android 11 или выше
 - iPadOS 17 или выше (для iPad)
 - Windows 10/11 (для планшетов с Windows)
 - **Дополнительно:**
 - Поддержка современных браузеров (Google Chrome)
-

Рекомендуемые требования

- **Процессор (CPU):** 8-ядерный процессор (например, Qualcomm Snapdragon 700/800-серии, Apple A14 Bionic или выше)
- **Оперативная память (RAM):** 3-8 ГБ
- **Хранилище:** 32 ГБ (с поддержкой microSD или облачным хранилищем)
- **Экран:**
 - Разрешение 1920x1080 (Full HD) или выше
 - Диагональ 10-12 дюймов
 - Тип экрана: IPS или AMOLED (для лучшей цветопередачи)
- **Операционная система:**
 - Android 12 или выше
 - iPadOS 18 или выше (для iPad)
 - Windows 11 (для планшетов с Windows)
- **Дополнительно:**
 - Поддержка современных браузеров (Google Chrome)