

# **ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ**

**на 1/един/ брой, нов и неупотребяван, симулатор при лапароскопски процедури, както следва:**

## **1. Възможности на симулатора:**

- напълно компютъризиран и интерактивен, независим от онлайн услуги - работи самостоятелно (в рамките на защитните стени - firewalls ).
- осигурява цялостно обучение в областта на лапароскопската хирургия
- един екип от хирург и асистент да могат да работят с инструментите и камерата както заедно, така и по отделно, на един екран.
- да се състои от детекция на движение с не по-малко от 5 градуса свобода: вмъкване (предно/задно), наклон (нагоре/надолу), отклонение (ляво/дясно), завъртане на дръжката и отваряне/затваряне на дръжката.
- възможности за избор на различни инструменти във всяко упражнение.
- да разполага с енергийни източници като ултразвук и диатермия.

## **2. Описание на симулатора:**

- персонален компютър и процесор за симулационно моделиране с минимум 23" плосък 3D сензорен екран основен и страничен минимум 10" сензорен екран (touch pad), предназначен за лесен достъп до управлението на упражненията.
- да разполага с хаптична (силна) обратна връзка с 3 степени на свобода: вмъкване, наклон и отклонение.
- крачен педал за електрохирургично коагулиране и рязане.
- височината на симулатора да се регулира електрически.
- количката на симулатора с колела и спирачки.
- оригинални ръкохватки на инструмента (държачи) и камера.
- камерата да е с анатомични ориентири.

**3. Функции на камерата:** регулиране на ъглова оптика, мащабиране и интензитет на светлината;

**4. Включени минимум упражнения:** Фундаментална сръчност (основни умения): Навигация и управление на камера и инструменти, Ориентация в анатомията, Координация, Хващане, Рязане, Зашиване, Въвеждане на катетър, Прилагане на клип, Повдигане и хващане, Работа с черва, Фина дисекция, Залепване и изрязване, Точност и скорост, „Reg“ трансфер, Шаблонно рязане, Лигираща примка.

**5. Софтуерни модули:** Фундаментални технически умения (основни умения), Гинекология, Хистеректомия, Апендектомия, Нефректомия, Бариатрия, Зашиване и анастомоза, VATS (видео-асистирана торакална хирургия ) лобектомия, Холецистектомия, Зашиване на миома и напречно зашиване на анастомоза.

## **6. Общи софтуерни изисквания:**

- пакетите с упражнения трябва да включват инструкции, включително видеоклипове;
- да има включени възможности за конфигуриране на всички упражнения, за да могат да се адаптират нивата на трудност и предизвикателствата;
- при доставката трябва да бъде включена предварително зададена библиотека с курсове.
- предварително инсталирани валидирани курсове;
- адаптивна учебна програма, с възможност за постепенно увеличаване на нивото на трудност в рамките на всяко едно упражнение и за виртуално настройване на практически всеки параметър на упражнението;
- да разполага с обективно-базирани интерактивни когнитивни дидактически обучителни пакети и на "Nissen Fundoplication" - процедура за лечение на гастроезофагеална рефлуксна болест (GERD) и хиатална херния;
- да има на разположение обратна връзка за ефективността с цел осъществяване на дискусии по упражненията и управление на курса: развитие на обучението, грешки, предложения за подобрение и видеозапис на всяка сесия;
- стойностите на преминаване/неуспех за всяко упражнение трябва да са конфигурируеми и трябва да могат да се импортират директно от собствената работа на експерта/инструктора. Разширената статистика за представянето на обучаемите/групите трябва да е на разположение на инструктора в режим "за администратори или инструктори".
- режимът "за администратори или инструктори" да сортира курсовете по инструктор;
- да има функция за наблюдение на екрана: възможност да се подготвят въпроси към обучаемите като част от тренировъчната сесия;
- функция за печат на сертификати: възможност за конфигуриране на сертификат в PDF файл, включващ каквото и да е избрано импортирано лого, както и автоматично импортиране на имената на обучаващите се от системата за управление на курса.
- потребителският интерфейс на софтуера трябва да е достъпен най-малко на следните езици: английски, френски, испански, португалски, руски, японски и китайски.
- потребителят трябва да може да получава директна техническа и потребителска поддръжка от доставчика чрез функционалност за споделяне на екрана.
- да има актуализация на софтуера и онлайн поддръжка, включително и отдалечен достъп /безплатни/ за срока на договора.