**Додаток 2**

**до тендерної документації**

**Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики**

**предмета закупівлі та технічна специфікація до предмета закупівлі**

***Обладнання для покращення навчальних цілей (ДК 021:2015: 38970000-5 Дослідницькі, випробувальні та науково-технічні симулятори)***

**СПЕЦИФІКАЦІЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Найменування предмета закупівлі** | **Од. вим.** | **Кількість** |
| 1 | Манекен-симулятор жінки для відпрацювання навичок надання допомоги при пологах | шт. | 1 |
| 2 | Симулятор пацієнта для невідкладної допомоги | шт. | 1 |

**ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ**

1. Товар, запропонований Учасником, повинен відповідати заявленим технічним вимогам, встановленим у Технічній специфікації.

На підтвердження Учасник повинен надати заповнену таблицю щодо відповідності з посиланням на паспорт або настанову з експлуатації або інший технічний або пояснювальний (стосовно характеристик запропонованого виробу) документ із зазначенням сторінки та надати копію відповідного документу, на який зроблено посилання.

2. Учасник повинен підтвердити можливість поставки запропонованого ним Товару, у кількості та в терміни, визначені цією Документацією та пропозицією Учасника.

На підтвердження Учасник повинен надати оригінал листа виробника (представництва, філії виробника – якщо їх відповідні повноваження поширюються на територію України), або представника, дилера, дистриб’ютора, офіційно уповноваженого на це виробником, яким підтверджується можливість поставки Учасником Товару, який є предметом закупівлі цих торгів, у кількості, та в терміни, визначені цією Документацією та пропозицією Учасника.

3. Товар повинен мати сервісну підтримку в Україні.

Учасник повинен надати інформацію про підприємство, яке буде відповідати за технічне обслуговування й ремонт виробу в гарантійний та післягарантійний період.

4. Товар, запропонований Учасником, повинен бути новим і таким, що не був у використанні та гарантійний термін (строк) експлуатації повинен становити не менше 12 місяців.

На підтвердження Учасник повинен надати лист у довільний формі в якому зазначити, що запропонований Товар є новим і таким, що не був у використанні. А також в цьому листі зазначити, що гарантійний термін (строк) експлуатації запропонованого Учасником Товару становить не менше 12 місяців.

5. На підтвердження якості та безпечності Учасник у складі пропозиції повинен надати оригінал або копію висновку санітарно-епідеміологічної експертизи на Товар, що пропонується або гарантійний лист про те, що на момент поставки товару будуть надані оригінал або копія висновку санітарно-епідеміологічної експертизи на Товар, що пропонується.

6. Учасником повинні бути застосовані заходи із захисту довкілля.

На підтвердження Учасник повинен надати гарантійний лист.

**ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ  
щодо відповідності технічним вимогам**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Технічні вимоги** | **Наявність функції або величина параметру** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку відповідного документу** |
| **1** | **Манекен-симулятор жінки для відпрацювання навичок надання допомоги при пологах – 1 шт.** | | |
|  | Повинен: - мати естетичну будову тіла породіллі на основі реальних вимірів пацієнта;  - відповідати реальному зросту дорослої жінки та мати реалістичну вагу не менше 50 кг; - мати реалістичний та послідовний пологовий канал і вульву/промежину, що забезпечують точне опускання і поворот плода; - відтворювати різні положення для пологів: «літотомічна» позиція та вертикальні пологи;  - надавати можливість ректального введення супозиторію;  - надавати можливість проводити вагінальні обстеження для оцінки стану шийки матки, положення плода і позиції;  - мати змінні статичні шийки матки (не менше 3шт.), що передбачають різні ступені відкриття цервікального каналу від закритого до відкритого до 5 см та згладження від 0 до 90%; - надавати можливість виконувати прийоми Леопольда;  - мати отвір для епідуральної анестезії та аспірації; - механічним шляхом відтворювати реалістичну симуляцію скорочень матки, наближених до природніх, що відчуваються при пальпації; - надавати можливість контролювати частоту і тривалість скорочень матки; - надавати можливість практикувати положення Тренделенбурга з можливістю виявлення;- надавати можливість практикувати поворот жінки латерально на лівий бік з виявленням;  - надавати можливість проводити пологи при потиличному і тазовому передлежанні плоду; - надавати можливість практикувати прийом МакРобертса з видимим поворотом таза; - мати підтримку та виявлення надлобкового тиску з симфізом (лонним зчленуванням) ; - мати підтримку народження задньої ручки плода при дистоції плечиків; - надавати можливість практикувати прийом Заванеллі з можливістю виявлення; - надавати можливість тренування команди кесаревого розтину; - мати можливість виявлення обертання переднього та заднього плеча і вирішення проблеми плечової дистоції при умові правильного виконання (Прийом Рубіна ІІ та прийом Вудса); - надавати можливість здійснювати накладання акушерських щипців; - надавати можливість здійснювати пологорозрішення шляхом вакуум-екстракції плоду; - мати цілу (непошкоджену) та пошкоджену (фрагментовану) плаценту з реалістичним кольором, текстурою і гнучкістю; - надавати можливість витягувати плаценту, застосовуючи невелику силу; - надавати можливість відтворювати реалістичні звуки серця плоду – не менше 5 локалізацій в залежності від його передлежання, які можна прослуховувати за допомогою фонендоскопу;  - мати рухомі шию плоду (забезпечує бокове згинання шиї), плечики, лікті, стегна та коліна;  - мати оснащений датчиками плід, що визначають значення тракції шиї плода і виводять їх на планшет інструктора;  - можливість відсмоктування дихальних шляхів плоду; - мати клінічно точний розмір плоду з тактильним реалізмом, що відповідає 50-ому перцентилю, згідно графіку фізичного розвитку плоду ВООЗ з вагою плоду не менше 2,5 кг; - мати плід з тім’ячком і сагітальним швом, які можна пальпувати; - мати можливість налаштування звуків плачу плоду під час пологів; - мати плід з прогнозованою кількістю балів за шкалою Апгар протягом 1 хв та 5 хв на основі показників газу венозної та артеріальної крові; - мати плід з пуповиною, яку можна затиснути; - надавати можливість здійснювати післяпологову кровотечу, включаючи кровотечу класу ІІІ.- мати можливість відтворювати скорочення матки та стан м’якої, слабкої матки під час атонії. - надавати можливість практикувати бімануальну компресію та масаж матки у випадку післяпологової кровотечі; - мати можливість внутрішньоматкової постановки балонного катетера; - мати анатомічно реалістичні дихальні шляхи;  - здійснювати самостійне (спонтанне) дихання, з відповідними механічними відтвореннями екскурсії грудної клітки; - відтворювати реалістичні звуки дихання;  - мати високо-технологічні легені з можливостями керованої механічної вентиляції легень з позитивним тиском на видоху; - надавати можливість практикувати відновлення прохідності дихальних шляхів та вентиляцію; - мати можливість застосування ендотрахеальних трубок, назофарингеальних та орофарингеальних повітроводів;  - надавати можливість відстежувати неправильну інтубацію; - надавати можливість практикувати вентиляцію дихальним мішком з маскою з позитивним тиском;  - ПЗ забезпечує інтерактивну реакцію на штучну вентиляцію із відповідною зміною усіх життєвих показників; - надавати можливість практикувати аускультацію легень спереду та ззаду з індивідуальним контролем легень; - мати шарнірну щелепу для проведення прийому висування нижньої щелепи; - надавати можливість проводити вентиляцію позитивним тиском; - мати на торсі точки підключення та інтерфейс для ЕКГ моніторингу з використанням справжнього ЕКГ монітору; - мати 12-канальну динамічну ЕКГ, створену за допомогою програмного забезпечення; - надавати можливість тактильного вимірювання динамічного пульсу на сонних, променевих, плечових та тильних артеріях стоп з обох сторін; - мати можливість змінювати тактильну інтенсивність пульсу; - мати вбудовані датчики для автоматичного визначення коректного або некоректного положення рук під час виконання СЛР;  - надавати можливість проводити розширений аналіз СЛР (глибина і частота компресій, зворотний хід грудної клітки, об’єм і частота вентиляції легень); - надавати можливість проводити кардіостимуляцію, кардіоверсію та дефібриляцію;  - надавати можливість проводити дефібриляцію з використанням справжнього монофазного та біфазного дефібрилятору; - мати можливість вимірювання артеріального тиску з одночасною аускультацією та пальпацією пульсу; - мати можливість відтворювати звуки серця; - мати можливість симулювати конвульсії з ритмічними рухами рук та швидкими кліпаннями очей;  - мати очі, що відображають симптоми та стани пацієнта, включаючи жовтяницю, кровотечу, зіниці у вигляді замкової щілини, катаракту, синці, опущення верхніх повік; - мати можливість прискореного блимання очей з можливістю налаштування швидкості блимання і здатністю зіниць реагувати на світло; - мати ємкість післяпологової кровотечі не менше 1,8 л; - надавати можливість практикувати внутрішньовенні вливання на обох руках; - надавати можливість практикувати катетеризацію сечового міхура; - мати можливість епідуральної анестезії; - мати можливість двосторонньої голосової комунікації; - мати попередньо записані звуки та слова, індивідуальні голосові сигнали, записані користувачем, бездротовий мікрофон;  -мати можливість здійснювати фармакологічні втручання за допомогою попередньо встановленого програмного забезпечення для не менше ніж 50-ти різних препаратів для внутрішньовенного введення;  -мати можливість здійснювати програмно контрольоване введення ліків із інтерактивною, реалістичною фармакокінетичною та фармакодинамічною реакцією на життєві показники;  - мати діапазон рухів у зап'ястях, ліктях, стегнах, колінах та щиколотках; - надавати можливість керувати процесом пологів, ведення журналу реєстрації подій, виконання сценаріїв; - містити не менше 10 запрограмованих клінічних сценаріїв, включаючи:  - нормальні пологи  - інструментальні вагінальні пологи  - тахікардія плоду внаслідок материнської пірексії  - пологи в тазовому передлежанні  - пригнічення центральної нервової системи плода внаслідок вживання матір'ю наркотиків  - дистоція плечиків  - масивна післяпологова кровотеча, спричинена атонією матки  - зупинка серцево-легеневої діяльності у матері  - еклампсія  - пролапс пуповини; - мати програмний модуль невагітної жінки, що повинен містити не менше 5 імітованих клінічних випадків:  - загострення хронічної серцевої недостатності  - гострий респіраторний дистрес-синдром  - сепсис з гіпотонією  - тромболітична терапія при інсульті  - гіповолемічний шок унаслідок ДТП;  - мати ПЗ, що забезпечує звичайне відтворення попередньо-запрограмованих сценаріїв, а також можливість відтворення попередньо-запрограмованих сценаріїв з ручним керуванням фізіологічними параметрами;  - мати інструменти у ПЗ, що дозволяють копіювати та модифікувати попередньо запрограмовані сценарії відповідно до потреб, а також створювати власні сценарії;  - ПЗ має вбудований модуль для роботи з VR гарнітурою доповненої реальності; - у своїй мінімальній комплектації містити:  - не менше ніж один бездротовий та дистанційний манекен матері з вбудованим акумулятором що забезпечує автономну роботу манекена протягом не менше ніж 4 годин;  - не менше ніж один планшетний ПК з сенсорним монітором і передвстановленим програмним забезпеченням;  - не менше ніж один бездротовий та дистанційний манекен плода для пологів з вбудованим акумулятором що забезпечує автономну роботу манекена протягом не менше ніж 7 годин;  - не менше ніж одну модель плода для виконання прийомів Леопольда,  - не менше ніж одну післяпологову матку;  - не менше ніж один комплект статичних шийок матки для вагінальних досліджень;  - не менше ніж одну черевну порожнину для пологів,  - не менше ніж одну черевну порожнину для перед пологового та після пологового періоду,  - не менше ніж один планшетний або стаціонарний ПК для монітора пацієнта; | Наявність |  |
| **2** | **Симулятор пацієнта для невідкладної допомоги – 1 шт.** | | |
|  | Повинен: - мати вигляд, розміри та пропорції дорослої людини з головою і кінцівками; - забезпечувати діапазон рухів у плечових, стегнових, колінних, гомілково-ступневих суглобах верхніх та нижніх кінцівок відповідно; - приймати сидяче положення; - мати рухомі повіки, які блимають та закриваються, інтенсивність чого має налаштовуватись програмно; - відтворювати реакцію зіниць на світло, що має налаштовуватись програмно; - надавати можливість обирати та відтворювати стани очей, такі як: нормальний, жовтяниця, крововилив, налита кров’ю склера, зіниця у вигляді замкової щілини, опущення верхньої повіки, катаракта; - надавати можливість практикувати закидання голови/підняття підборіддя та прийом висування нижньої щелепи для відкриття дихальних шляхів; - надавати можливість відтворювати ларингоспазм; - надавати можливість відтворювати оклюзію бронхів, що має керуватися програмно; - надавати можливість практикувати застосування дихального мішка з маскою, що має супроводжуватись автоматичною реакцією на введення кисню; - надавати можливість практикувати пряму ларингоскопію, назальну та оральну інтубації, застосування ендотрахеальних трубок, ларингеальних масок, надгортанних повітроводів i-gel, назофарингеальних та орофарингеальних дихальних повітроводів, кінг-систем, комбітьюбу; - надавати можливість практикувати введення назогастрального зонда та розміщення назальної канюлі; - надавати можливість практикувати тампонаду носа; - надавати можливість інтубації правого головного бронха з реєстрацією в журналі реєстрації подій; - відтворювати двосторонню екскурсію грудної клітки при вентиляції дихальним мішком з маскою і трахеальній інтубації та односторонню екскурсію грудної клітки при ендобронхіальній інтубації; екскурсія має синхронізуватись з вентиляцією; - відтворювати звуки дихання при правильній вентиляції; - відтворювати спонтанне дихання; - надавати можливість здійснювати голкову та хірургічну крикотиротомію, транстрахеальну струменеву вентиляцію легень та ретроградну інтубацію; - надавати можливість практикувати введення трахеостомічної трубки та відповідний догляд; - надавати можливість відтворювати пневмоторакс, що має керуватися програмно з індивідуальним налаштуванням внутрішньоплеврального об’єму окремо для лівої та правої сторін, що також має відображатися на спонтанному диханні; - надавати можливість здійснювати двосторонню голкову декомпресію пневмотораксу в анатомічно коректних місцях та отримувати підтвердження правильності її виконання; - надавати можливість проводити компресії грудної клітки з наступним відновленням пульсів, які можна пропальпувати, появою артеріального тиску та артефактів на ЕКГ - відтворювати реалістичний опір грудної клітки при компресіях; - реєструвати положення рук, частоту та глибину компресій, розправляння грудної клітки, вентиляції та співвідношення вентиляцій і компресій; - надавати можливість відтворювати нормальний серцевий ритм та його аномалії; - надавати можливість проводити моніторинг ЕКГ у 4 відведеннях на опційному стандартному моніторі пацієнта; - надавати можливість виводити на екран віртуального монітора пацієнта ЕКГ у 12 відведеннях; - надавати можливість здійснювати дефібриляцію справжнім медичним обладнанням; - відтворювати двосторонні пульси сонної і стегнової артерій та односторонні пульси плечової і променевої артерій, що мають керуватися програмно й незалежно один від одного, і пальпація яких має фіксуватися у журналі реєстрації подій; - надавати можливість відтворювати дефіцит пульсу, що має керуватись програмно; - надавати можливість практикувати вимірювання артеріального тиску з аускультацією усіх тонів Короткова; - містити місця для внутрішньовенного доступу та надавати можливість здійснювати внутрішньовенне введення рідин; - мати можливість здійснювати забір крові з використанням вакуумної герметичної системи забору крові; - містити місця для внутрішньом’язових ін’єкцій в області дельтоподібного м’яза та чотириголового м’яза та надавати можливість практикувати внутрішньом’язові ін’єкції; - надавати можливість взаємної заміни модулів геніталій чоловіка та жінки; - надавати можливість практикувати введення урологічного катетера у випадках чоловіка і жінки; - надавати можливість імітувати мовлення програмно та через мікрофон; - надавати можливість вислуховувати дихальні шуми у не менше ніж 4 квадрантах з індивідуальним налаштуванням для кожного квадранта; - надавати можливість вислуховувати тони серця з індивідуальними налаштуваннями для мітрального клапана серця, клапанів легеневої артерії, аортальних звуків, звуків тристулкового клапана серця; - надавати можливість вислуховувати кишкові шуми у не менше ніж 4 квадрантах з індивідуальним налаштуванням для кожного квадранта; - включати програмне забезпечення для керування життєвими параметрами пацієнта, ведення журналу реєстрації подій, виконання сценаріїв; - надавати можливість фіксувати дії команди в журналі реєстрації подій у реальному часі в автоматичному та ручному режимах; - надавати можливість створення закладок на часовій шкалі, щоб повернутися до певного фізіологічного стану пацієнта; - містити не менше 6 запрограмованих клінічних сценаріїв, включаючи:  - зупинка серця  - закрита травма голови та пневмоторакс  - передозування героїном  - передньо-задній інфаркт міокарда  - сепсис з гіпотонією  - інсульт - працювати від внутрішньої батареї, що може перезаряджатись, та від джерела постійного живлення; - у своїй мінімальній комплектації містити не менше ніж один бездротовий та дистанційний манекен, не менше ніж один планшетний ПК з сенсорним монітором і передвстановленим програмним забезпеченням, не менше ніж один комплект для бездротової передачі голосу, не менше ніж один комплект взаємозамінних чоловічих і жіночих модулів, не менше ніж 2 перуки, не менше ніж 1 флакон з лубрикантом. | Наявність |  |

*Усюди в тексті, де містяться найменування торгових марок, фірм, джерело/місце походження чи виробників, або міститься посилання на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб’єкта господарювання чи спосіб виробництва слід розуміти «або еквівалент».*