*Відкриті торги з особливостями*

*Орієнтовний початок проведення процедури закупівлі –* ***травень 2024***

**ОБҐРУНТУВАННЯ**

**ТЕХНІЧНИХ, ЯКІСНИХ ТА КІЛЬКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ, РОЗМІРУ БЮДЖЕТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ОЧІКУВАНОЇ ВАРТОСТІ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ**

**Назва предмета закупівлі:**

ДК 021:2015: 33150000-6 Апаратура для радіотерапії, механотерапії, електротерапії та фізичної терапії **(Обладнання для реабілітації -16 лотів)**

**Розмір бюджетного призначення та/або очікувана вартість предмета закупівлі:**

**20 000,00** тис. UAH

ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» є головною науково-дослідною установою НАМН України, робота якого спрямована на надання висококваліфікованої медичної допомоги населенню України з захворюваннями та травмами опорно-рухового апарату.

Відділення реабілітації ДУ «ІТОНАМНУ» є одним з небагатьох за травматолого-ортопедичним профілем, що надає допомогу во всіх трьох періодах – гострому, післягострому та довготривалому. Під час повномасштабного вторгнення значно збільшилась кількість поранених з вогнепальними травмами кінцівок. Крім того, згідно з законом про реабілітацію у сфері охорони здоров’я та мультидисциплінарним підходом, до цього процесу залучено багато спеціалістів. Це диктує розширення та покращення умов стаціонару для підвищення ефективності роботи. Так як стаціонар фактично не має нового сучасного обладнання, фахівці з реабілітації перенавантажені та потребують нових інструментів з метою оптимізації процесу фізичної терапії.

На сьогодні є потреба у придбанні сучасних роботизованих комплексів, інтелектуальних систем із зворотнім зв’язком, бігових, підвісних систем, апаратів для механотерапії. Останнє пов’язано зі збільшенням кількості хворих (ветеранів, військовослужбовців, які мріють повернутись до професійної діяльності) з тяжкими травмами кінцівок на етапах реконструктивного лікування. Реабілітація цієї категорії пацієнтів потребує вищого рівня технологій ніж той, що може запропонувати Інститут.

Нами було проведено дослідження ринку та зроблено аналіз провідних виробників Technomex, Yikang medical, Rimec, ALLCARE innovations, Enraf-Nonius. Також, критерієм вибору були висока ефективність і адаптивність пристроїв з простотою в користуванні, гарантійне та післягарантійне обслуговування з безкоштовним проведенням навчальних інструктажів з працівниками реабілітаційних центрів.

Розглянувши експертні моделі зазначених виробників, їх можливості в реабілітації пацієнтів з травмами та захворюваннями опорно-рухового апарату, ми дійшли висновку, що нашим вимогам найбільше відповідає 1.Підвісна система, що складається з стаціонарної рейки жорстко зафіксованої на стелі і підйомного блоку. Використовується для підйому і переміщення пацієнта, а також для підтримки при тренуванні ходи. Є важливою складовою для реабілітації пацієнтів з високим ампутаціями нижніх кінцівок, неконсолідованими переломами стегнової кістки та кісток гомілки.

2. Система та набір для підвісної слінг терапії. Перевагою даної системи є можливість проводити вправи в стані часткового або повного розвантаження ваги пацієнта, включаючи нейром'язову активацію, використання для вправ з дітьми та дорослими.

3. Пристрій для тренування нижніх та верхніх кінцівок з еластичним упором - тренажер для активної реабілітації. Малогабаритний переносний тренажер, зручний для терапії опорно-рухового апарату. Робота апарату полягає у створенні регульованої навантаження при розробці суглобів та м'язів нижніх і верхніх кінцівок.

4. Реабілітаційний велотренажер. Перевага застосування останнього забезпечується завдяки таким функціям, як велике м’яке сидіння, яке також можна точно розташувати для ефективного тренування під час реабілітації. Регульована довжина кривошипа призначена для пацієнтів з обмеженим діапазоном рухів. Відстеження прогресу є простим, завдяки вимірюванням MET/Вт і завантажуванням даним тренувань. Двосторонні вимірювання потужності та графічні дані зворотного зв’язку також інтегровані для ретельного моніторингу асиметрії рухливості, щоб терапевти могли виправити її на ранній стадії для швидшого відновлення.

5. Інтелектуальна система для навчання верхніх кінцівок - роботизована інтелектуальна система зі зворотнім зв'язком для реабілітації. Перевага даного реабілітаційного комплексу для функціональної терапії верхніх кінцівок з мотиваційним тренуванням полягає у використанні віртуальної комп'ютерної технології і нової медичної теорії реабілітації. Він точно моделює рухи верхніх кінцівок в реальному часі. Завдяки екрану та зворотному зв'язку пацієнти можуть активно виконувати багатосуглобні або односуглобні тренування. Тренажер підтримує тренування як з опорою, так і зі зменшенням ваги на руки. Також, у нього є інтелектуальний зворотний зв'язок, тривимірне навчання і потужна система оцінки. Він сприяє єдиному спільному руху суглобів, стимулює силу м'язів, підвищує витривалість м'язів, відновлює спільну координаційну здатність, відновлює гнучкість суглобів.

6. Апарат для пасивної розробки плечового суглоба. Перевага цього пристрою у можливості його застосування як пацієнтам, які можуть сидіти (у тому числі і в інвалідному візку), так і для лежачих хворих. Зручна конструкція механізму розробки регулюється по висоті для зручності пацієнтів, а у процесі реабілітації тренажер забезпечує абсолютно анатомічні рухи плечового суглоба трьома типами руху: згинання-розгинання, відведення-приведення, обертання. На даному апараті пасивне налаштування кутів рухів суглоба та швидкість здійснюється за допомогою механічних обмежувачів, а під час проведення процедури в руці пацієнта знаходиться пульт, за допомогою якого він може будь-якої миті зупинити або запустити процедуру, що дає можливість не напружувати м'язи та зосередитися на виконанні вправ.

7. Апарат для пасивної розробки ліктьового суглоба. Апарат дозволяє працювати як з пацієнтами в положенні сидячи, так і з хворими, що лежать. Наявність провідного пульта управління дає можливість пацієнту самостійно запускати та зупиняти сеанс терапії. Такий контроль дозволяє пацієнту розслабити м'язи руки, що сприятливо впливає на ефективність лікування. Апарат оснащений мобільною підставкою зі стопорами на колесах і легко переміщатися всередині залу, дозволяє проводити реабілітацію ліктьового суглоба двома типами рухів: згинання-розгинання, обертання.

8. Апарат для пасивної розробки променево-зап’ясткового суглоба. Важливою складовою є те, що апарат дозволяє працювати як із сидячими, так і з лежачими хворими. Наявність провідного пульта управління дає можливість пацієнту самостійно запускати та зупиняти сеанс терапії. Такий контроль дозволяє пацієнту розслабити м'язи кисті, що сприятливо впливає на ефективність лікування. Апарат оснащений мобільною підставкою зі стопорами на колесах і легко переміщатися всередині клініки. Пристрій керується редукторним двигуном постійного струму з мікропроцесорним керуванням.

9. Апарат для пасивної розробки суглобів нижніх кінцівок. Перевага даного апарату полягає в можливості проведення механотерапії всіх трьох суглобів нижньої кінцівки.

10. Багатофункціональний стіл для розробки дрібної моторики рук (ерготерапії). Застосовується ерготерапевтом для розробки м'язів і суглобів верхніх кінцівок в складі обладнання для реабілітації. Перевагою стола є те, що одночасно і незалежно можуть займатися до 4 осіб. Тренажер підходить як для правої, так і для лівої верхньої кінцівки, з метою поліпшення мобільності суглобів, сили і витривалості м'язів після травм і оперативних втручань. Заняття на тренажері також позитивно впливають на поліпшення проприоцепції кисті, покращують координацію.

11. Балансирна платформа - система для мобілізації організму та функціональної реабілітації. Вона має широкий спектр функціональних реабілітаційних застосувань і являє собою найбільшу еволюцію в галузі реабілітації, оскільки його ексклюзивний рух (природний рух тіла по спіралі) стимулює глибоку пропріоцепцію та відновлює м'язовий і постуральний баланс тіла. Платформа дозволяє функціонально та динамічно лікувати величезну кількість кістково-м’язових патологій, запроваджуючи новий підхід до реабілітації. Це засіб реабілітації, заснований на використанні, контролі, реабілітації та оптимізації природних спіральних рухів тіла. Реабілітація, що виконується в повній безпеці, швидкість і амплітуда регулюються відповідно до терапевтичних потреб.

12. Система аналізу ходи. Враховуючи те, що інститут травматології ортопедії є науково-дослідним, дана система є надважливою для клінічного аналізу ходи в реабілітаційній медицині, травматології-ортопедії. Дані певного часу можуть нескінченно відтворюватися в режимі 3D, що дозволяє користувачеві неодноразово спостерігати за деталями ходи, а також може використовуватися як порівняння ступеня реабілітації до та після лікування. Система може оцінювати цикл ходи, зміщення суглобів нижніх кінцівок та зміни кутів суглобів нижніх кінцівок, які представлені користувачеві через стовпчасті, смугові графіки. Функція порівняльного аналізу: дозволяє користувачам проводити порівняльний аналіз до і після лікування, а також дозволяє проводити порівняльний аналіз із даними про стан здоров’я конкретного пацієнта. 3D відтворення: надає вигляд зліва, вид зверху, вигляд ззаду. Останнє дуже важливо для пацієнтів після протезування. Забезпечує різні види тренувальних режимів з візуальним зворотним зв’язком: тренувальні вправи окремих рухів: окремі режими руху кульшових, колінних та гомілковостопних суглобів у циклі ходи, окремі режими руху кульшових, колінних та гомілковостопних суглобів у циклі ходи однієї нижньої кінцівки, тренування кроку.

13. Cистема ізокінетична для тестування та тренування суглобів. Перевага полягає у можливості її застосування у всіх періодах реабілітації для плечових, ліктьових, променево-зап'ясткових, кульшових, колінних та гомілковостопний суглобах. Система використовує передову технологію динамічного контролю імпедансу, інтегрує кілька функцій в одній машині та реалізує п'ять методів тренування: ізокінетичне, ізометричне, ізотонічне, безперервне пасивне тренування та пропріоцептивне тренування. Прилад може проводити реабілітаційні тренування для більш ніж 20 рухів шести основних суглобів пацієнтів з травмами кінцівок і пошкодженнями периферичних нервів. За допомогою кількісної оцінки функцій, інтерактивного тренування на віртуальній сцені, у порівняння інших методів для реабілітаційних вправ, інноваційний мобільний ізокінетик забезпечує широкі можливості клінічного застосування.

14. Масажні столи з регулюванням висоти . Перевагою є три секції, електричне регулювання висоти, наявність колес з гальмами для переміщення столу, пульту дистанційного керування: Наявність спеціального ключа для блокування регулювання функцій столу, регулювання підголівника : -85° / +35°, секцій для ніг у положення сидячи: 90°, та можливість знаходження на столі пацієнта з максимальною вагою 150 кг.

15. Тракційний стіл - призначений для імпульсного та постійного сухого витягування шийного та поперекового відділів. З переваг – наявність електронної системи, що автоматично підтримує зусилля натягу на заданому рівні або змінює його відповідно до заданої програми. При цьому, електронний таймер плавно зменшує зусилля, відключає апарат і подає звуковий сигнал після закінчення процедури. У разі появи болючих відчуттів пацієнт може перервати процедуру за допомогою дистанційного аварійного вимикача, що робить його застосування безпечним.

16. Апарат для ультразвукової терапії. Спеціальна двочастотна конструкція випромінювачів дозволяє використовувати його для вибіркового впливу на тканини, розташовані на різній глибині. Його сенсорний екран полегшує його використання. Перевагою є те, що можна ефективно лікувати пацієнтів імпульсним та безперервним ультразвуком. Він пропонує всі можливості сучасної ультразвукової терапії.

17. Апарат для лазерної терапії. Використовується для ефективного знеболювання, загоєння ран і регенерації тканин за допомогою різних випромінювачів. Зручний інтерфейс користувача дозволяє отримати доступ до встановлених програм процедур, режиму ручного налаштування і списку вибраних програм.

18. Апарат ампліпульс для електротерапії. Перевага полягає у вбудованих терапевтичних лікувальних програмах, різноманітній формі, що може бути створена в двох каналах апарату: ЧЭНС, СМТ, класична чотириполюсна інтерференція, стимуляція, діадинамічні токи, прямокутні та трикутні токи, гальванічний ток, мікроток (10 мкА - 1 мА), високовольтні імпульси.

Від початку повномасштабної війни, в відділенні реабілітації надають високоспеціалізовану медичну допомогу військовим та цивільним пацієнтам з наслідками тяжких ушкоджень та травм кінцівок. Завдяки збільшенню пропускної спроможності та модернізації реабілітаційного простору, закупівлі оснащення, реабілітація поранених українських бійців у нашому закладі стане ще доступнішою і дозволить здійснювати на сучасному рівні підходи до лікування хворих з широким спектром патології опорно-рухового апарату.

**Очікувана вартість визначається на основі чинного законодавства України:** Враховуючи потребу установи, на підставі проведеного аналізу — обсяг закупівлі обраховано із фактичної потреби. Обґрунтування технічних та якісних характеристик: Якісні характеристики визначені із врахуванням особливостей діяльності установи та із врахуванням загальноприйнятих норм і стандартів для забезпечення предмета закупівлі. Обґрунтування очікуваної ціни предмета закупівлі: Очікувана вартість обрахована відповідно до існуючих цін на аналогічні види товарів

**Обґрунтування обсягів закупівлі**. Обсяги визначено відповідно до очікуваної потреби, обрахованої Замовником на основі фактичного обсягу фінансування видатків.

**Обґрунтування технічних та якісних характеристик закупівлі**. Якісні характеристики визначено відповідно до особливостей надання медичної допомоги, та з урахуванням загальноприйнятих норм і стандартів для зазначеного предмета закупівлі.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **№ Лоту** | **Найменування предмету закупівлі або еквівалент** | **Назва та код медичного виробу відповідно до національного класифікатора НК 024:2023 «Класифікатор медичних виробів»** |
|  | Підвісна система для тренування ходи | 38129 - Система підіймання та перенесення пасажира повітряним шляхом |
|  | Реабілітаційна система для підвісної слінг терапії | 30908 - Пристрій для тренування координації реабілітаційний |
|  | Тренажер для активної реабілітації | 34181 – Тренажер з пружним опором |
|  | Реабілітаційний велосипед | 10383 - Велоергометр |
|  | Роботизований комплекс для реабілітації верхніх кінцівок | 48147 - Система реабілітації віртуальна з пасивною підтримкою |
|  | Пристрій для безперервної пасивної розробки плечового суглобу | 36314 - Тренажер для пасивного розроблення плеча |
|  | Пристрій для безперервної пасивної розробки ліктьового суглобу | 17137 - Тренажер для тривалого пасивного розробляння кістей рук/променезап'ястного суглоба |
|  | Пристрій для пасивної розробки променево-зап’ясткового суглобу | **17137 - Тренажер для тривалого пасивного розробляння кистей рук/променезап'ястного суглоба** |
|  | Апарат для тривалої пасивної розробки суглобів нижніх кінцівок | 36313 - Тренажер для тривалого пасивного розроблення тазостегнового/колінного суглоба |
|  | Багатофункціональний стіл для тренування дрібної моторики рук | 34200 - Тренажер для пальців/рук |
|  | Система для мобілізації організму та функціональної реабілітації | 43114 - Платформа для системи постурографії |
|  | Система аналізу ходи | 63312 - Аналіз біомеханічнихфункцій/інтерактивнасистема реабілітації |
|  | Система ізокінетична для тестування та тренування суглобів | 47517 - Віртуальна реабілітаційнасистема з механізованоюпідтримкою |
|  | Стіл процедурний | 32264 - Стіл / кушетка масажна, з живленням від мережі |
|  | Апарат для тракційної терапії | 45537 - Тракційна система для хребта з постійним/змінним зусиллям, стаціонарна |
|  | Апарат для ультразвукової терапії | 11248 - Ультразвукова система для фізіотерапії |

**ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ\***

***Учасники процедури закупівлі повинні надати в складі тендерної пропозицій документи, які підтверджують відповідність пропозиції учасника технічним, якісним, кількісним та іншим вимогам до предмета закупівлі, а саме:***

1. Довідка в довільній формі з відомостями про товаровиробника та країну походження.
2. Товар, запропонований Учасником, повинен бути внесений до Державного реєстру медичної техніки та/або введений в обіг відповідно до законодавства у сфері технічного регулювання та оцінки відповідності, у передбаченому законодавством порядку. На підтвердження Учасник повинен надати: завірену копію декларації або копію документів, що підтверджують можливість введення в обіг та/або експлуатацію (застосування) медичного обладнання за результатами проходження процедури оцінки відповідності згідно вимог технічного регламенту.
3. Відповідність технічних характеристик запропонованого Учасником предмету закупівлі Медико - технічним вимогам повинна бути обов’язково підтверджена посиланням на відповідні розділи та/або сторінку(и) технічних документів виробника (експлуатаційної документації: настанови з експлуатації, та/або інструкції, та/або технічного опису чи технічних умов, та/або ін. документів українською мовою, тощо), в яких міститься ця інформація, разом з додаванням відповідних документів. Підтвердження медико-технічним вимогам надається у формі заповненої таблиці, наведеної вище.
4. Гарантійний термін експлуатації повинен бути не менше 18 місяців з моменту його поставки (надати гарантійний лист).
5. Товар, що пропонується повинен бути новим не раніше 2022 року випуску, а також таким, що не використовувався в якості демонстраційного зразка (надати гарантійний лист).
6. Спроможність учасника поставити товар повинна підтверджуватись оригіналом листів авторизації від виробника (або листом авторизації від представника товаровиробника в Україні/дилера/дистриб’ютора (інформація щодо відповідного представництва документально підтверджується у складі тендерної пропозиції офіційним документом від товаровиробника) про передачу повноважень на продаж (реалізацію) товару в Україні у необхідній кількості, якості та у потрібні терміни, виданим із зазначенням замовника торгів*.*
7. В разі подачі еквіваленту товару, що запропонований Замовником в медико-технічних вимогах, Учасник подає порівняльну характеристику запропонованого ним товару та товару, що визначена в МТВ з відомостями щодо відповідності вимогам Замовника.
8. **Медико-технічні вимоги до**

**Підвісної системи для тренування ходи – 1 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
| 1. | Пристрій призначений для піднімання пацієнта з візка та підтримки при навчанні ходьби. | Наявність |  |
| 2. | Довжина рельсової системи підйомника | Не менше 6 м |  |
| 3. | Максимальна вага пацієнта | Не менше 200 кг |  |
| 4. | Вага пристрою | Не більше 10 кг |  |
| 5. | Довжина піднімального ременя | Не менше 220 см |  |
| 6. | Підйомник повинен бути укомплектований пультом дистанційного керування та кнопкою аварійного спуску | Наявність |  |
| 7. | Рельси повинні бути виготовлені з алюмінію | Наявність |  |
| 8. | Гарантійний термін на пристрій не менше 24 місяців | Наявність |  |
| 9. | Слінг для активної реабілітації | Наявність |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Реабілітаційної системи для підвісної слінг терапії** **– 2 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
|  | Призначення обладнання  | Для підвісної слінг-терапії |  |
|  | Дозволяє проводити вправи в стані часткового або повного розвантаження ваги пацієнта  | Наявність |  |
|  | Можливість переміщення всієї системи підвісів по двох осях | Вперед-назад і вправо-вліво |  |
|  | Варіант виконання обладнання рами | Підлоговий |  |
|  | Матеріал рами | Метал |  |
|  | Висота обладнання | Не менше 2100 мм |  |
|  | Наявність траверс | Не менше ніж 2 поздовжні і 2 поперечні |  |
|  | Рухомий важіль | Наявність |  |
|  | Підвіска плеча і стегна | Не менше 6 шт. |  |
|  | Підвіска тазова | Не менше 1 шт. |  |
|  | Підвіска для голови з отвором | Не менше 1 шт. |  |
|  | Грудна підвіска | Не менше 1 шт. |  |
|  | Ремінь тазовий | Не менше 1 шт. |  |
|  | Самофіксуюча підвіска  | Не менше 2 шт. |  |
|  | Двоточкова підвіска | Не менше 4 шт. |  |
|  | Підвіска для руки | Не менше 2 шт. |  |
|  | Підвіска для ноги | Не менше 2 шт. |  |
|  | Грудний ремінь | Не менше 1 шт. |  |
|  | Манжета для кінцівки | Не менше 1 шт. |  |
|  | Валик 15 x 50 см | Не менше 1 шт. |  |
|  | Одиночна ручка | Не менше 1 шт. |  |
|  | Ручка для вправ з гумовим шнуром | Не менше 2 шт. |  |
|  | Вантаж 0,5 кг | Не менше 1 шт. |  |
|  | Вантаж 1,0 кг | Не менше 1 шт. |  |
|  | Вантаж 1,5 кг | Не менше 1 шт. |  |
|  | Вантаж 2,0 кг | Не менше 1 шт. |  |
|  | Підвісний трос з кріпленням і фіксатором, 2,5 м | Не менше 14 шт. |  |
|  | Трос для тестів і тренувань, 5м | Не менше 1 шт. |  |
|  | Еластичний трос з фіксатором, 60 см, червоний | Не менше 2 шт. |  |
|  | Еластичний трос з фіксатором, 30 см, червоний  | Не менше 2 шт. |  |
|  | Еластичний трос з фіксатором, 60 см, чорний | Не менше 2 шт. |  |
|  | Еластичний трос з фіксатором, 30 см, чорний | Не менше 2 шт. |  |
|  | Cенсомоторна подушка ø 33 см | Не менше 2 шт. |  |
|  | Стійка для приладдя | Наявність |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Тренажер для активної реабілітації – 2 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
| 1.  | Апарат призначений для:  | Реабілітації нижніх кінцівок в замкнутому кінетичному ланцюзі (ЗKЛ)  |  |
| 2.  | Задіяні суглоби  | Стегно, коліно, гомілка  |  |
| 3.  | Пристрій можна використовувати для верхніх кінцівок  | Наявність  |  |
| 4.  | Використовується ряд еластичних «трубок», які можна вставляти і знімати для регулювання навантаження | Наявність  |  |
| 5.  | Пристрій підходить для  | посттравматичної, післяопераційної, неврологічної та ортопедичної реабілітації  |  |
| 6.  | Можливість регулювання навантаження і початку вправи з дуже низьким рівнем втоми  | Наявність  |  |
| 7.  | Основні частини пристрою  | Металевий каркас і візок з підніжкою з регульованим нахилом  |  |
| 8.  | Розміри (довжина х ширина х висота)  | Не більше 100 х 35 х 45 см |  |
| 9.  | Вага  | Не більше 15 кг  |  |
| 10.  | Максимальне навантаження на візок  | Не менше 30 кг |  |
| 11.  | Кількість еластичних трубок  | Не менше 6  |  |
| 12.  | Максимальний опір на кожній еластичній трубці | Не менше 5 кг |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Реабілітаційний велосипед – 2 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
| 1. | Медичне призначення приладу | Відповідність |  |
| 2. | Вага приладу  | Не більше 55 кг |  |
| 3. | Наявність маркування CE | Відповідність |  |
|  | **Технічні характеристики:** |  |  |
| 4. | Електроживлення  | 230 В, 50 Гц |  |
| 5. | Захисний запобіжник | Наявність |  |
| 6. | Максимальна вага пацієнта | Не менше 200 кг |  |
| 7. | Максимальне робоче навантаження  | Не менше 750 Вт |  |
| 8. | Можливість регулювання опору | Постійний та ізокінетичний |  |
| 9. | Кількість рівнів опору | Не менше 50 |  |
| 10. | Можливість вимірювання пульсу | Наявність |  |
| 11. | Ручне гальмо | Наявність |  |
| 12. | Параметри, що відображаються на панелі керування | * час тренування;
* оберти на хв.;
* навантаження в Ватах;
* навантаження в МЕТ;
* індекс симетрії;
* пульс;
* калорії;
* рівень опору.
 |  |
|  | **Регулювання:** |  |  |
| 13. | Можливість регулювання сидіння вперед/назад | Наявність |  |
| 14. | Можливість регулювання сидіння вгору/вниз | Наявність |  |
| 15. | Можливість регулювання педалей | Наявність |  |
| 16. | Наявність фіксаторів для ніг на педалях | Наявність |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Роботизований комплекс для реабілітації верхніх кінцівок - 1 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
|  | Форма пристрою | Механічна конструкція плечового, ліктьового і променезап’ясткового суглобів, які можуть рухатись незалежно |  |
|  | Можливість налаштування для лівої і правої руки | Наявність |  |
|  | Приведення і відведення плечового суглоба | Не гірше ніж від 40º до 120º |  |
|  | Згинання плечового суглоба | Не гірше ніж від 30º до 140º |  |
|  | Згинання ліктьового суглоба | Не гірше ніж від 0º до 120º |  |
|  | Пронація і супінації передпліччя | Не гірше ніж від 0º до 85º |  |
|  | Згинання-розгинання долоні | Не гірше ніж від 0º до 85º |  |
|  | Ручка з виявленням сили стискання | Наявність |  |
|  | Можливість оцінки діапазону рухів і сили хвату | Наявність |  |
|  | Запис та зберігання даних пацієнта, результатів оцінки та тренувань | Наявність |  |
|  | Дисплей | Не менше 42 дюймів |  |
|  | Візуальний і вербальний інтелектуальний зворотній зв'язок | Наявність |  |
|  | Одновимірні, двовимірні та тривимірні ігрові тренування | Наявність |  |
|  | Кількість тренувальних ігор | Не менше 25 |  |
|  | Можливість регулювання довжини плеча | Наявність |  |
|  | Можливість регулювання довжини передпліччя | Наявність |  |
|  | Діапазон компенсації ваги плеча | Не гірше ніж від 0 до 4 кг  |  |
|  | Діапазон компенсації ваги передпліччя | Не гірше ніж від 0 до 3 кг  |  |
|  | Кількість датчиків визначення кута | Не менше 8 |  |
|  | Регулювання приладу по висоті | Не менше ніж на 40 см |  |
|  | Комплектація має включати | * Стілець
* Ноутбук з ПЗ
* Телевізор
* Стійка для телевізора
 |  |
|  | Живлення | 220 В, 50 Гц |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Пристрій для безперервної пасивної розробки плечового суглобу – 2 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
|  | Апарат дозволяє проводити пасивну реабілітацію плеча за допомогою різних видів рухів | Наявність |  |
|  | Можливість проводити процедуру як в положенні сидячи, так і в положенні лежачи | Наявність |  |
|  | Апарат складається з базової рамки на шарнірних колесах з гальмами. | Наявність |  |
|  | Пульт, що дозволяє пацієнтові зупиняти і починати рух | Наявність |  |
|  | Можливість змінювати швидкість | Наявність |  |
|  | Діапазон швидкості при розробці плеча | Не гірше від 2°/с до 4,5°/с |  |
|  | Можливі рухи для сидячих пацієнтів | Підняття в згинанні від 0 º до 180 º  |  |
|  | Підняття у відведенні – повний фізіологічний діапазон |  |
|  | Можливі рухи для лежачих пацієнтів | Підняття в згинанні від 0 º до 180 º  |  |
|  | Внутрішня і зовнішня ротація: -90° - 0° - +90 ° |  |
|  | Аксесуар для підняття-розгинання і підняття-відведення | Наявність |  |
|  | Аксесуар для виконання внутрішніх і зовнішніх обертальних рухів | Наявність |  |
|  | Електроживлення блоку для плеча | Не гірше 190-240 В, 50 Гц |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Пристрій для безперервної пасивної розробки ліктьового суглобу – 1 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
| 1. | Апарат призначений для пасивної реабілітації ліктя, з різними типами руху | Наявність |  |
| 2. | Апарат складається з основи, яка спирається на поворотні колеса, з гальмами | Наявність |  |
| 3. | Апарат можна легко переміщати і фіксувати в потрібному положенні | Наявність |  |
| 4. | Висота апарату регулюється | Наявність |  |
| 5. | Пульт, що дозволяє пацієнтові зупиняти і починати рух | Наявність |  |
| 6. | Можливість змінювати швидкість через потенціометр | Наявність |  |
| 7. | Діапазон швидкості при розробці ліктя | Не гірше від 2°/с до 4,5°/с |  |
| 8. | Можливість згинання-розгинання ліктя | 0 º - 150 º +/- 5% |  |
| 9. | Можливість пронація-супінація ліктя | 90 º - 0 º - 90 º |  |
| 10. | Вага апарату | Не більше 38 кг |  |
| 11. | Електроживлення блоку для ліктя | Не гірше 190-240 В, 50 Гц |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Пристрій для пасивної розробки променево-зап’ясткового суглобу – 1 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
| 1. | Апарат призначений для пасивної реабілітації зап'ястя, з різними типами руху | Наявність |  |
| 2. | Апарат складається з основи, яка спирається на поворотні колеса, з гальмами. | Наявність |  |
| 3. | Апарат можна легко переміщати і фіксувати в потрібному положенні.  | Наявність |  |
| 4. | Висота апарату регулюється | Наявність |  |
| 5. | Пульт, що дозволяє пацієнтові зупиняти і починати рух | Наявність |  |
| 6. | Можливість змінювати швидкість | Наявність |  |
| 7. | Діапазон швидкості: | Не гірше від 2,5°/с до 4,5°/с |  |
| 8. | Згинання-розгинання зап'ястя | 80 º - 0 º - 80 º +/- 5% |  |
| 9. | Радіально-ліктьове відхилення зап'ястя | 20 º - 0 º - 30 º +/- 5% |  |
| 10. | Вага апарату | Не більше 35 кг +/- 3% |  |
| 11. | Електроживлення: | 230 В, 50 Гц |  |
| 12. | Габарити | Не більше 75 х 75 х 95 см |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Апарат для тривалої пасивної розробки суглобів нижніх кінцівок – 2 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
| 1. 1
 | Апарат призначений для пасивної розробки суглобів (CPM) нижніх кінцівок | Колінного, кульшового, гомілковостопного суглобів |  |
|  | Пульт , що дозволяє пацієнтові зупиняти і починати рух | Наявність |  |
| 1. 2
 | Контроль часу процедури | Наявність |  |
| 1. 3
 | Можливість програмування швидкості згинання / розгинання кінцівок | Наявність |  |
|  | Функція «Розминка» | Наявність |  |
|  | Режим «пауза» під час процедури | Наявність |  |
|  | Швидкість згинання і розгинання | Від 0,8°/с до 3,5°/с +/- 5% |  |
|  | Зусилля | Від 0 до 40 кг +/- 5% |  |
|  | Амплітуда руху в колінному суглобі | Від 0°до 110° +/- 5% |  |
| 1. 4
 | Амплітуда руху в гомілковостопному суглобі | Від 20° до -40° +/- 5% |  |
| 1. 5
 | Амплітуда руху в кульшовому суглобі | Від 7° до 115° +/- 5% |  |
| 1. 6
 | Електроживлення  | 230 В, 50 Гц, +/- 5% |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Багатофункціональний стіл для тренування дрібної моторики рук – 2 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
|  | Призначення: | Для покращення роботи рук, збільшення діапазону рухів суглобів, сили і витривалості м'язів, покращення пропріоцепції в руці |  |
|  | Сфера застосування | У неврологічній, ортопедичній та геріатричній реабілітації рук |  |
|  | Кількість незалежних положень для активних вправ з опором руки | Не менше 12 |  |
|  | Вправа на згинання пальців | Наявність |  |
|  | Вправа циліндричного хвата | Наявність |  |
|  | Вправа протиставлення великого пальця | Наявність |  |
|  | Вправа стискання пальців кисті, вправа «ножиці» | Наявність |  |
|  | Тяга ручок різної форми, вправа «тяга до себе» | Наявність |  |
|  | Тяга ручок різної форми, вправа "тяга вгору" | Наявність |  |
|  | Вправа на згинання пальців кисті на противагу великому пальцю | Наявність |  |
|  | Вправа на долонно-дорсальне згинання зап'ястя | Наявність |  |
|  | Вправа на багатопальцевий хват (м’яч) | Наявність |  |
|  | Вправа на розгинання пальця | Наявність |  |
|  | Вправа на пронацію і супінація передпліччя | Наявність |  |
|  | Вправа на ліктьове і променеве відведення кисті | Наявність |  |
|  | Дерев'яний стіл з можливістю регулювання висоти | Наявність |  |
|  | Незалежне регулювання ваги | Наявність |  |
|  | Можливість спільної роботи 4 пацієнтів одночасно | Наявність |  |
|  | Діапазон регулювання опору для кожного з 4 пацієнтів | Не гірше від 250 г до 2750 г |  |
|  | Розміри | Не більше 1200 x 1200 мм. |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Система для мобілізації організму та функціональної реабілітації – 1 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
| 1. | Призначення апарату | Для нейромоторної реабілітації опорно-рухового апарату |  |
| 2. | Апарат є медичним виробом для мобілізації тіла за допомогою моторизованої платформи зі специфічним рухом | Відповідність |  |
| 3. | Кронштейн для фіксації, підтримки та вертикалізації пацієнта | Відповідність |  |
| 4. | Максимальне навантаження на кронштейн | Не менше 100 кг |  |
| 5. | Кнопка екстреної зупинки | Наявність |  |
| 6. | Функція дистанційного керування | Наявність |  |
| 7. | Дистанційне керування апаратом відбувається за рахунок | Планшет або смартфон |  |
| 8. | Операційна система для дистанційного керування | не нижче iOS 10 або Android 7 |  |
| 9. | Висота апарата | Не більше 2,7 м |  |
| 8. | Швидкість обертання платформи апарату | Не менше 60 обертів/хвилина |  |
| 9. | Діапазон руху платформи апарату | Не менше 10 º  |  |
| 10. | Сенсорний екран  | Наявність  |  |
| 11. | Розмір екрану | Не менше 10 дюймів |  |
| 12. | Датчики сили | Наявність |  |
| 13. | Платформа здійснює фізіологічний рух | Наявність |  |
| 14. | Бічні рейки на які може спиратися пацієнт | Наявність |  |
| 15. | Вправи на рівновагу | Наявність |  |
| 16. | Програми реабілітації | Спина, плече, стегно, коліно |  |
| 17. | Аналіз нижніх та верхніх кінцівок | Стабільність, розподіл опори, координація |  |
| 18. | Когнітивні вправи | Наявність |  |
| 19. | Функція асиметрії | Перенавчання та реатлетизація компенсацій м'язового тонусу |  |
| 20. | Максимальне навантаження на платформу | Не менше 200 кг |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Система аналізу ходи – 1 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Параметри** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
| 1. | Призначення | Для аналізу кінематики ходи та тренувань при неврологічних захворюваннях і захворюваннях опорно-рухового апарату |  |
| 2. | Основні функції | Функція оцінки, Форма представлення даних, Функція обробки даних ходи |  |
| 3. | Додаткові функції | Голосове нагадування |  |
| 4. | Час аналізу | Не більше 60 с |  |
| 5. | Діапазон аналізу | Часові параметри, просторові параметри, сумарні параметри |  |
| 6. | Часові параметри | Витрати часу на крок, цикл ходи, ритм |  |
| 7. | Просторові параметри | Прискорення, швидкість, відстань, кут |  |
| 8. | Сумарні параметри | Кількість кроків, дистанція ходьби, середнє значення за часом, середнє значення за простором |  |
| 9. | Форма представлення | Гістограма, таблиця даних, лінійний графік, середня смуга, накладена смуга, смуга балансу |  |
| 10. | Генерація звітів | Excel-звіт, паперовий звіт |  |
| 11. | Номінальна напруга | AC 220 В, 50 Гц |  |
| 12. | Основні функції | Функція оцінки, Форма представлення даних, Функція обробки даних ходи |  |
| 13. | Додаткові функції | Голосове нагадування |  |
| 14. | Розмір Датчика | Не більше 60мм(Д)x40мм(Г)x20мм(В) |  |
| 15. | Необхідний простір в режимі аналізу | Не більше 10х1 м |  |
| 16. | Необхідний простір для тренувального режиму | Не більше 2х2 м |  |
| 17. | Обладнання займає площу | Не більше 1х1 м |  |
| 18. | Радіус дії бездротового приймача датчика | Не менше 10 м |  |
| 19. | Статична похибка кута датчика | Не більше 0.1° |  |
| 20. | Динамічна похибка кута нахилу датчика | Не більше 1° |  |
| 21. | Діапазон бездротового зв'язку  | Не менше 433 МГц |  |
| 22. | Потужність антени | Не менше 10 дБм |  |
| 23. | Час затримки | Не більше 10 мс |  |
| 24. | Ємність акумулятора | Не менше 500 мАг |  |
| 25. | Час заряджання | Не більше 4 год. |  |
| 26. | Спосіб зарядки | Бездротова індукційна зарядка |  |
| 27. | Датчик працює безперервно | Не менше 10 год. |  |
| 28. | Режим очікування датчика | Не менше 150 год. |  |
| 29. | Діагональ планшета | 11.6 дюймів |  |
| 30. | Роздільна здатність планшета | 1920\*1080 |  |
| 31. | Можливість безперервної роботи планшета | Не менше 6 год. |  |
| 32. | Вимоги до конфігурації | Не менше процесор i3Не менше 4 ГБ або вищеНе менше win7 або вище |  |
|  | **Вимоги до комплектації:** |  |  |
| 33. | Комплект датчиків | Наявність |  |
| 34. | Комплект тумби під телевізор | Наявність |  |
| 35. | Комплект для планшетного ПК  | Наявність |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Система ізокінетична для тестування та тренування суглобів – 1 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
| 1. | Функції | Тест м'язової сили, оцінка та тренування основних суглобів |  |
| 2. | Використання | Реабілітація травм нервів, ортопедична реабілітація, реабілітація спортивних травм та геріатрична реабілітація |  |
| 3. | Режими руху | Не менше 16 видів |  |
| 4. | Режими тренування | ІзокінетичнийІзометричнийІзотонічнийПасивнийПропріоцептивний |  |
| 5. | Функція компенсації гравітації | Наявність |  |
| 6. | Тренувальні рухи для верхніх кінцівок | Не менше 10 |  |
| 7. | Тренування та оцінка плечового суглоба | Наявність |  |
| 8. | Тренування та оцінка ліктьового суглоба | Наявність |  |
| 9. | Тренування та оцінка зап’ястя | Наявність |  |
| 10. | Тренувальні рухи для нижніх кінцівок | Не менше 7 |  |
| 11. | Тренування та оцінка кульшового суглоба | Наявність |  |
| 12. | Тренування та оцінка колінного суглоба | Наявність |  |
| 13. | Тренування та оцінка гомілковостопного суглоба | Наявність |  |
| 14. | Регулювання швидкості руху | Не гірше від 0,05 °/с до 120 °/с |  |
| 15. | Електричне регулювання висоти системи | Наявність |  |
| 16. | Можливість регулювати нахил сидіння та спинки | Наявність |  |
| 17. | Сидіння повинно мати ремінь безпеки | Відповідність |  |
| 18. | Кнопка аварійної зупинки | Наявність |  |
| 19. | Функція виявлення спазму | Наявність |  |
| 20. | База даних пацієнтів | Наявність |  |
| 21. | Система звітів | Наявність |  |
| 22. | Можливість експорту звіту | Наявність |  |
| 23. | Інтерактивні ігри | Наявність |  |
| 24. | Електроживлення | 220 В, 50 Гц |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Стіл процедурний – 6 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
|  | Кількість секцій  | 3 (три) |  |
|  | Регулювання висоти | Електричне |  |
|  | Колеса з гальмами для переміщення столу | Наявність |  |
|  | Розміри (Д х Ш) | Не менше 1900 х 650 мм +/- 3% |  |
|  | Регулювання висоти | Не гірше 490 – 1050 мм +/- 3% |  |
|  | Вага столу | Не менше 75 кг |  |
|  | Стіл має пульт дистанційного керування | Наявність |  |
| 1. C
 | Спеціальний ключ для блокування регулювання функцій столу | Наявність |  |
|  | Регулювання підголівника | Не гірше -85° - +35° +/- 3% |  |
|  | Регулювання секції для ніг у положення сидячи | Не менше 90° +/- 3% |  |
|  | Максимальна вага пацієнта | Не менше 150 кг +/- 3% |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Апарат для тракційної терапії – 1 комплект**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
| 1. | Призначення пристрою | Тракція хребта пацієнта |  |
| 2. | Дисплей із сенсорним екраном | Не менше 4 дюймів |  |
| 3. | Можливість встановлення пристрою на кушетці для тракційної терапії | Наявність |  |
| 4. | Зберігання налаштувань зроблених вручну | Наявність |  |
| 5. | Можливість регулювання параметрів під час лікування | Наявність |  |
| 6. | Кнопка пацієнта для зупинки пристрою | Наявність |  |
| 7. | Налаштування терапії за вагою тіла пацієнта | Наявність |  |
| 8. | Самотестування тракційного пристрою | Наявність |  |
| 9. | Форми терапії | Статична, переривчаста, прогресивна, регресивна, циклічна |  |
| 10. | Тягові зусилля | Не гірше від 1,5 до 90 кг |  |
| 11. | Швидкість | Не гірше від 0,1 до 5,0 кг/с |  |
| 12. | Час лікування | Не менше ніж до 150 хв. |  |
| 13. | Електроживлення | 230 В, 50 Гц |  |
| 14. | Вага тракційного приладу | Не більше 10 кг |  |
| 15. | Довжина нейлонового шнура для тракції | Не менше ніж 170 см |  |
| 16. | Тазовий пояс для тракції | Наявність |  |
| 17. | Грудний ремінь для тракції | Наявність |  |
| 18. | Стілець з регулюванням висоти | Наявність |  |
| 19. | Можливість тракції шийного відділу хребта | Наявність |  |
| 20. | Кушетка для тракції | Наявність |  |
| 21. | Кількість секцій тракційної кушетки | Не менше 4 |  |
| 22. | Розміри тракційної кушетки | Не менше 200x65 см |  |
| 23. | Регулювання висоти тракційної кушетки | Не гірше ніж від 45 до 95 см +/- 5% |  |

1. **Медико-технічні вимоги до**

**Апарату для ультразвукової терапії – 2 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Вимоги** | **Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку технічного опису, або паспорту виробника** |
| 1. | Частота ультразвукової головки наявність | 1 МГц та 3 МГц |  |
| 2. | Режим роботи ультразвуку наявність | Безперервний Імпульсний  |  |
| 3. | Максимальна потужність в безперервний режимі  | Не менше 6 Вт |  |
| 4. | Максимальна потужність в імпульсному режимі  | Не менше 9 Вт |  |
| 5. | Стадії інтенсивності  | Не гірше від 0,1 до 3 Вт/см2 з кроком в 0.1 Вт/см2 |  |
| 6. | Сенсорний дисплей  | Наявність |  |
| 7. | Коефіцієнт заповнення | 1: 1, 1: 2, 1: 5, 1: 10 |  |
| 8. | Частоти імпульсу ультразвуку наявність | 10 Гц, 20 Гц, 50 Гц, 100 Гц |  |
| 9. | Комплектація наявність:  | апаратголовка велика 5 см2контактний гельтримач ультразвукової головки  |  |
| 10. | Вага: | Не більше 1 кг  |  |