

ОБГРУНТУВАННЯ
технічних та якісних характеристик,
очікуваної вартості та/або бюджетного призначення
предмета закупівлі

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького.
вул. Пекарська, 69, м. Львів, Львівська область, Україна, 79010.

На виконання вимог постанови Кабінету Міністрів України від 16.12.2020р. №1266 «Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2013р. №631 і від 11 жовтня 2016р. №710»

1. Предмет закупівлі за кодом ДК 021:2015: 38970000-5 - Дослідницькі, випробувальні та науково-технічні симулятори (Лот 1- Анатомічні моделі ока людини – відповідний код 38970000-5; Лот 2 - Віртуальний анатомічний стіл – відповідний код 38970000-5)

2. Ідентифікатор закупівлі: UA-2021-10-12-004746-с

3. Відкриті торги

4. Очікувана вартість закупівлі: 4 050 000,00 грн (чотири мільйони п'ятдесят тисяч, 00 копійок) з ПДВ

Лот 1 – 100 000,00 грн (сто тисяч гривень,00 копійок) з ПДВ.

Лот 2 – 3 950 000,00 грн (три мільйони дев'ятсот п'ятдесят тисяч, 00 копійок) з ПДВ.

КЕКВ:

2210 — Предмети, матеріали, обладнання та інвентар;

3110 — Придбання обладнання і предметів довгострокового користування.

5. Кількість:

Лот 1 – 4 шт.

Лот 2 – 1 шт.

6. Місце постачання: Лот 1, Лот 2 - вул. Шімзерів 3А, м. Львів, Львівська область, Україна, 79010;

7. Мета закупівлі.

Закупівля здійснюється відповідно до заявок кафедри нормальної анатомії (в рамках виконання Ухвали Вченої ради ЛНМУ імені Данила Галицького від 7.11.2017 року щодо технічного оснащення і модернізації навчальної бази, удосконалення центру стимуляційних методів навчання на кафедрах виникає потреба закупівлі віртуального анатомічного столу) та кафедри офтальмології (анатомічні моделі ока людини).

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі: технічні та якісні характеристики предмета закупівлі визначені відповідно до потреб замовника, зокрема:

ДК 021:2015: 38970000-5 - Дослідницькі, випробувальні та науково-технічні симулятори (Лот 1- Анатомічні моделі ока людини – відповідний код 38970000-5)

1. СПЕЦИФІКАЦІЯ

| № з/п | Найменування предмета закупівлі | Од. вимір. | Кількість |
|-------|--|------------|-----------|
| 1 | Модель мікроанатомії ока | шт. | 1 |
| 2 | Модель ока з кісткою та оточуючими тканинами | шт. | 1 |
| 3 | Модель ока в очниці | шт. | 1 |
| 4 | Модель ока з патологіями | шт. | 1 |

ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ (ОПИС ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ)

| № | Найменування/Кількість/Технічні вимоги | Наявність | Відповідність |
|---|--|-----------|---------------|
|---|--|-----------|---------------|

| | | функції або величина параметру | (так/ні) з посиланням на сторінку відповідного документу |
|----------|--|--------------------------------|--|
| 1 | Модель мікроанатомії ока | | |
| | <p>Повинна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бути виготовлена у вигляді не менше ніж 2 частин мікроскопічного зрізу сітківки ока з судинною оболонкою та склерою; - демонструвати цілу структуру сітківки з судинним шаром та частиною склери, яку можна спостерігати в мікроскоп, та збільшений перетин мікроскопічної структури фоторецепторів та шару клітин; - демонструвати будову сітківки, внутрішню прикордонну гліальну мембрану, шар нервових волокон, гангліозний клітинний шар, зовнішній та внутрішній шари ядра, шар паличок і колбочок, пігментний шар, судинну оболонку; - бути встановленою на підставку. | Наявність | |
| 2 | Модель ока з кісткою та оточуючими тканинами | | |
| | <p>Повинна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мати вигляд органу зору людини, збільшеного не менше ніж у 5 разів, встановленого на частину кістки, що утворює очницю; - розкладатись на такі частини: верхня половина склери з рогівкою та місцями прикріплення м'язів, дві половини судинної оболонки з райдужною оболонкою ока і сітківкою, кришталік, скловидне тіло, повіка зі слъзовою системою та анатомічними структурами навколо очного яблука; - надавати можливість демонструвати внутрішні структури ока, такі як війкову частину сітківки, артеріоли й венули сітківки, війкові нерви й артерії; - мати цифрові позначення не менше 15 основних структур та надавати їх розшифрування; - бути закріплена на підставці. | Наявність | |
| 3 | Модель ока в очниці | | |
| | <p>Повинна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мати вигляд органу зору людини, збільшеного не менше ніж у 5 разів; - демонструвати взаємовідношення ока, кісток, м'язів та навколишніх структур ока; - розкладатись на такі частини: дві половини склери, скловидне тіло, кришталік, половину рогівки, зоровий нерв, верхній та медіальний прямі м'язи, слъзову залозу; - демонструвати такі анатомічні структури, як нижній та верхній хрящі повіки із залозами, круговий м'яз ока, передні війкові артерії, строма райдужної оболонки, центральна артерія сітківки, центральна вена сітківки, зоровий диск, внутрішня сонна артерія; - надавати розшифрування не менше ніж 55 анатомічних структур. | Наявність | |
| 4 | Модель ока з патологіями | | |
| | Повинна: | Наявність | |

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - мати вигляд органу зору людини, збільшеного не менше ніж у 5 разів; - демонструвати верхню повіку, нижню повіку, рогівку, кон'юктиву, райдужну оболонку, зіницю, очне яблуко, кришталик; - надавати можливість демонструвати не менше 9 виглядів сітківки, у тому числі діабетичну ретинопатію, гіпертонічну ретинопатію, папілярну глаукому, вікову макулярну дегенерацію, набряк диска зорового нерву, оклюзію центральної артерії сітківки, оклюзію центральної вени сітківки, регматогенне відшарування сітківки; - надавати можливість демонструвати як виглядають кортикальна катаракта, ядерна катаракта та задньокапсулярна катаракта; - демонструвати вигляд оптичного диску, крововиливу сітківки, мікроаневризми, тромбу, друзів, розриву, набряку диску, зміну артеріовенозного перехрестя; - комплектуватись розшифруванням основних анатомічних структур та патологій. | | |
|---|--|--|

ДК 021:2015: 38970000-5 - Дослідницькі, випробувальні та науково-технічні симулятори (Лот 2 - Віртуальний анатомічний стіл – відповідний код 38970000-5)

1. СПЕЦИФІКАЦІЯ

| № з/п | Найменування предмета закупівлі | Од. вимір. | Кількість |
|-------|---------------------------------|------------|-----------|
| 1 | Віртуальний анатомічний стіл | шт. | 1 |

ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ (ОПИС ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ)

| № | Якісні характеристики та технічні вимоги | Діапазон значень/ наявність | Відповідність (так/ні) з посиланням на сторінку відповідного документу |
|----------|--|---|--|
| 1 | Віртуальний анатомічний стіл | | |
| 1.1 | Екран | | |
| 1.1.1 | Тип екрана | Монолітний | |
| 1.1.2 | Розмір діагоналі екрану | Не менше 65 дюймів (163 см) | |
| 1.1.3 | Роздільна здатність | Не гірше 3840 x 2160 (4K QLED UHD) | |
| 1.1.4 | Оптимальна роздільна здатність | Не гірше 3840 x 2160 @ 120 Гц E-Led Blue | |
| 1.1.5 | Яскравість (кандел/м ²) | Не менше 600 кд/м ² | |
| 1.1.6 | Контрастність | Не гірше 6000:01:00 | |
| 1.1.7 | Видима область (кути огляду) | Не гірше ніж горизонталь/ вертикаль: 178°/178° | |

| | | | |
|--------|---|--|--|
| 1.1.8 | Сенсорний екран | Наявність | |
| 1.1.9 | Кількість точок дотику одночасно | Не менше 10 (мінімальне розділення – не більше 20 мм) | |
| 1.1.10 | Точність сенсора | Не гірше $\pm 1,5$ мм | |
| 1.1.11 | Час відгуку (мс) | Не більше 16 мс | |
| 1.2 | Вбудований комп'ютер | | |
| 1.2.1 | Процесор | Не гірше Intel I7 8700 (3.2 Гц-4.6 Гц) | |
| 1.2.2 | Відеокарта | Не гірше RTX 2080 8 Гб GDDR6 | |
| 1.2.3 | Оперативна пам'ять | Не менше 32 Gb, DDR4 | |
| 1.2.4 | Накопичувач | Не менше 256 Гб SSD + 1 Тб HDD | |
| 1.2.5 | Роз'єми (зовнішня панель) | Не менше 3 x USB 3.0, 1 x HDMI | |
| 1.2.6 | Роз'єми (внутрішній системний блок) | Не менше 1 x RJ45 (Gb мережа Ethernet), 6 x USB 2.0, 4 x USB 3.0, 1 x Мікрофон, 1 x Навушники, 3 x Дисплейний порт, 1 x HDMI, 1 x DVI | |
| 1.2.7 | Максимальна потужність | Не менше 850 Вт | |
| 1.2.8 | Параметри електропостачання: | Не гірше 230В/100В | |
| 1.2.9 | Операційна система | Не гірше Microsoft Windows 10 Pro, ліцензійна | |
| 1.3 | Стійка | | |
| 1.3.1 | Оснащена коліщатами поворотного типу з гальмами | Наявність | |
| 1.3.2 | Регулювання положення по висоті за допомогою електричного приводу | Наявність | |
| 1.3.3 | Регулювання положення монітора з вертикального у горизонтальне за допомогою електричного приводу | Наявність | |
| 1.3.4 | Діапазон регулювання положення монітора з вертикального у горизонтальне за допомогою електричного приводу | Не гірше: 0° ÷ 90° з можливістю залишити у будь-якому проміжному положенні | |
| 1.4 | Габарити і вага | | |

| | | | |
|--------|--|-------------------------------|--|
| 1.4.1 | Ширина | Не більше 1550 мм | |
| 1.4.2 | Висота мін. (в режимі столу) | Не більше 800 мм | |
| 1.4.3 | Висота макс. (в режимі столу) | Не більше: 1200 мм | |
| 1.4.4 | Глибина (в режимі столу) | Не більше 950 мм | |
| 1.4.5 | Вага продукту | Не більше 225 кг включаючи ПК | |
| 1.5 | Програмне забезпечення | | |
| 1.5.1 | Версія систем передачі та архівації зображень | Не гірше IDS7 19.2 | |
| 1.5.2 | Автоматичне оновлення програмного забезпечення протягом терміну дії ліцензії | Наявність | |
| 1.5.3 | Відображення досліджень в усіх існуючих модальностях: КТ, МРТ, УЗД, рентген, а також гістологічних досліджень у високій якості | Наявність | |
| 1.5.4 | Перегляд DICOM зображень, наприклад, клінічних зображень КТ та/або МРТ та знімків з будь-якого джерела | Наявність | |
| 1.5.5 | Повний набір інструментів для роботи з 2D зображеннями, включаючи вимірювання й позначення відстаней і розмірів анатомічних структур, додавання анотацій | Наявність | |
| 1.5.6 | Функція 3D-реконструкції тіла із файлів формату DICOM без необхідності конвертації формату файлу | Наявність | |
| 1.5.7 | Можливість вільно обертати 3D-реконструкцію у всіх 3 осях | Наявність | |
| 1.5.7 | Можливість динамічного формування тіней та відтінків у 3D-реконструкції | Наявність | |
| 1.5.8 | Функція 3D сегментації у 3D-реконструкції | Наявність | |
| 1.5.9 | Можливість відображення 3D-реконструкції тіла одночасно на одному екрані з її радіологічними зображеннями КТ або МРТ у всіх трьох площинах та локалізація, синхронізація і відображення вибраної точки на 3D-реконструкції у всіх трьох площинах на радіологічних зображеннях | Наявність | |
| 1.5.10 | Можливість застосування будь-яких методів дисекції, таких як тканина за тканиною, шар за шаром, або шляхом знаходження певної структури, минаючи всі шари | Наявність | |
| 1.5.11 | Можливість вимірювати та позначати відстані між анатомічними структурами в 3D-реконструкції | Наявність | |
| 1.5.12 | Функція створення виносок з можливістю внесення текстових приміток. Повинна бути можливість приховати або показати примітку цієї виноски, закріпити, повільно відобразити, змінювати її колір. Для створення такої виноски з текстовою приміткою повинен використовуватися лише інтерактивний інтерфейс екрану, без необхідності використання додаткових інструментів чи програм | Наявність | |
| 1.5.13 | Функція створення закладок (букмарків), простого редагування та адміністрування, що дозволяє викладачам підготувати потрібні клінічні випадки перед навчальним заняттям і зберігати | Наявність | |

| | | | |
|--------|---|-----------|--|
| | роботу/закладки (букмарки) для домашнього виконання або для наступного заняття | | |
| 1.5.14 | Можливість переміщати інструменти і заготовки (пресети) на будь-який кут/місце на столі | Наявність | |
| 1.5.15 | Можливість одночасного відображення декількох зображень та/або клінічних випадків на екрані | Наявність | |
| 1.5.16 | Наявність інструкцій і теорії щодо проведення розтинів трупів та зображення реальних дисекцій | Наявність | |
| 1.5.17 | Наявність повністю позначеного інтерактивного атласу тіла, не менше 2000 структур в якості опорного зразка для навчальних занять | Наявність | |
| 1.5.18 | 3D моделі для навчання анатомії з повноцінними функціональними можливостями 3D, в тому числі обертання, збільшення і зменшення масштабу, функції для визначення індивідуальної структури тканин, пошарове розсічення структур | Наявність | |
| 1.5.19 | Матеріали для викладання анатомії з анімаційним супроводом | Наявність | |
| 1.5.20 | 3D-моделі тіла з можливістю ідентифікації та аналізу різних частин тіла | Наявність | |
| 1.6 | Мережевий контент | | |
| 1.6.1 | Доступ до освітнього порталу, що є хмарною системою передачі та архівування зображень (PACS) | Наявність | |
| 1.6.2 | Завантаження і робота з власними клінічними випадками у приватному просторі університету на порталі | Наявність | |
| 1.6.3 | Доступ до широкої бібліотеки з не менш ніж 200 повністю анонімізованих клінічних випадків, підготовлених та затверджених фахівцями зі всього світу, у публічному просторі порталу | Наявність | |
| 1.6.4 | Самостійне імпортування користувачами власних клінічних випадків, які ґрунтуються на даних КТ і МРТ, через порт USB | Наявність | |
| 1.6.5 | Імпорт будь-яких власних файлів, включаючи PDF, JPG і тп. | Наявність | |
| 1.6.6 | Доступ до зображень з гістології і цитології з високою роздільною здатністю, отриманих за допомогою цифрових мікроскопів, які можна переглядати в повноекранному режимі та збільшувати до мікроскопічної роздільної здатності | Наявність | |
| 1.6.7 | Доступ до готових лекцій з анатомії для всіх анатомічних відділів з детальним описом, з відео оглядом кожної теми, зображеннями об'ємних анатомічних моделей з високою роздільною здатністю і підписаними анатомічними структурами | Наявність | |
| 1.6.8 | Доступ до клінічних випадків з ембріології, які містять не менше 14 етапів ембріогенезу (7-23 тижні вагітності), які включають гістологічні слайди та сегментовані структури кожної моделі, які можна видалити або сховати, а також 3D-реконструкції з позначеними кольором структурами для простої ідентифікації | | |
| 1.6.9 | Можливість ділитися власними клінічними випадками з іншими університетами (організаціями) через портал у публічному | Наявність | |

| | | | |
|--------|---|-----------------|--|
| | просторі | | |
| 1.6.10 | Доступ для викладачів з ПК з будь-якої точки світу до всієї бібліотеки з усією функціональністю для підготовки контенту, включаючи інструменти 2D, 3D сегментацію та можливості зміни кольору згідно з одиницями Хаунсфілда, і цей контент буде синхронізований з іншими пристроями, такими як термінал або студентські облікові записи | Наявність | |
| 1.6.11 | Можливість створення списків та організації клінічних випадків із застосування фільтрів, у яких нові завантажені клінічні випадки будуть автоматично розподілятися за частиною тіла або модальністю | | |
| 1.6.12 | Можливість ділитися власним екраном зі студентами через безпечний переглядач, а також надсилати запити на керування екраном | Наявність | |
| 1.6.13 | Можливість створення власного навчального матеріалу з такими інструментами як букмарки (закладки) та історії хвороби, можливостями створення URL-посилань | Наявність | |
| 1.6.14 | Можливість доступу студентів до підготовлених клінічних випадків з будь-якої точки світу з власних пристроїв | Наявність | |
| 1.6.15 | Ліцензія на користування з доступом щонайменше для 45-ти користувачів | Не менше 1 року | |
| 1.6.16 | Подальше подовження ліцензії | Можливість | |

Обґрунтування вартості предмета закупівлі:

Очікувана вартість закупівлі: 4 050 000,00 грн (чотири мільйони п'ятдесят тисяч, 00 копійок) з ПДВ;

Лот 1 – 100 000,00 грн (сто тисяч гривень, 00 копійок) з ПДВ.

Лот 2 – 3 950 000,00 грн (три мільйони дев'ятсот п'ятдесят тисяч, 00 копійок) з ПДВ.

Розрахунок вартості товару здійснювався відповідно до інформації про ціни на товар, що міститься в мережі Інтернет у відкритому доступі, в тому числі на сайтах постачальників відповідного товару.