**Обґрунтування**

**технічних та якісних характеристик предмета закупівлі**

**Код ДК 021:2015 –** **38430000-8, Детектори та аналізатори/ Detection and analysis apparatus (Обладнання для лабораторії)**

**(номер / ідентифікатор закупівлі UA-2021-03-30-005757-a)**

Технічні та якісні характеристики предмета закупівлі та їх обґрунтування щодо позиції / позицій предмета закупівлі:

**1. Вортекс персональний або еквівалент – 7 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 1.1. | Призначений для змішування розчинів та суспензій клітин в пробірках в безперервному та імпульсному режимах |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 1.2. | Діапазон регулювання обертів | не гірше 500-3000 об/хв |
| 1.3. | Амплітуда орбіти не | менше 4 мм |
| 1.4. | Час безперервної роботи | не менше 8 год |
| 1.5. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**2. Термошейкер з функцією охолодження і нагріву або еквівалент – 8 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 2.1. | Забезпечує перемішування і терморегулювання зразків в мікротест пробірках, ПЛР-планшеті |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 2.2. | Рідиннокристалічний дисплей з відображенням встановлених та наявних значень температури, швидкості та часу роботи |  |
| 2.3. | Термо-шейкер повинен виконувати функції нагріву, охолодження і перемішування як одночасно, так і незалежно одна від одної |  |
| 2.4. | Наявність функції калібрування температури |  |
| 2.5. | Діапазон встановлення температури | в межах не гірше, ніж від 4⁰С до +100⁰С із кроком 0,1⁰С |
| 2.6. | Діапазон регулювання температури | в межах від 15°C (нижче кімн.) до +100°C |
| 2.7. | Стабільність температури | в межах ±0,1°C | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 2.8. | Точність підтримання температури при +37°C | не більше ±0,5°C |
| 2.9. | Рівномірність розподілу температури в межах блоку при температурі +4⁰С | не більше ±0,6°C, при температурі 100⁰С не більше ±0,3 |
| 2.10. | Середня швидкість нагріву в діапазоні | від +25°C до +100°C не менше 5⁰/хв |
| 2.11. | Середня швидкість охолодження в діапазоні | від +100°C до+25°C не менше 5⁰/хв |
| 2.12. | Середня швидкість охолодження в діапазоні | від +25°C до +4⁰С не менше 1,8⁰/хв |
| 2.13. | Діапазон калібрування температурного коефіцієнта в межах | не гірше 0,936...1,063 (± 0,063) |
| 2.14. | Діапазон регулювання швидкості в межах | не гірше, ніж 250–1400 об/хв |
| 2.15. | Час розгону | не більше 3 сек |
| 2.16. | Діаметр орбіти | не менше 2 мм |
| 2.17. | Наявність мікропроцесорного контролю швидкості, температури та часу |  |
| 2.18. | Цифровий таймер з діапазоном встановлення часу в межах | не гірше, ніж від 1 хв до 96 годин із кроком 1 хв |
| 2.19. | Максимальний час безперервної роботи | не менше 96 годин |
| 2.20. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**3. Центрифуга настільна для ПЦР досліджень або еквівалент – 4 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 3.1. | Настільна модель |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 3.2. | Мікропроцессорний контроль |  |  |
| 3.3. | Рівень шуму при максимальній швидкості | менше 55дб |  |
| 3.4. | Максимальне прискорення повинне становити | не менше 17 000хg |  |
| 3.5. | Максимальна швидкість | не менше 13 300 об/хв. |  |
| 3.6. | Наявність мікропроцесорного контролю |  |  |
| 3.7. | Наявність таймеру з можливістю встановлення часу центрифугування | від 1 до 99 хв з можливістю роботи в режимі утримання кнопки старту |  |
| 3.8. | Час розгону/гальмування | не повинен перевищувати 8/9 с відповідно |  |
| 3.9. | Максимальна ємність | 24 пробірки об’ємом 1,5/2,0 мл |  |
| 3.10. | Рівень шуму при роботі на максимальній швидкості | не повинен перевищувати 55 дБ |  |
| 3.11. | Наявність замку для блокування кришки під час роботи |  |  |
| 3.12. | Можливість замінювати ротори |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 3.13. | Автоматичне розпізнання ротору та імбалансу |  |
| 3.14. | Наявність в комплекті ротору | для мікропробірок  24 х 1,5/2 мл |
| 3.15. | Наявність герметичних кришок роторів для роботи з біологічно небезпечним матеріалом |  |
| 3.16. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**4. Мікроцентрифуга-вортекс або еквівалент – 4 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 4.1. | Центрифуга повинна забезпечувати можливість одночасного перемішування і струшування зразків, використовуючи модулі центрифугування і перемішування, що виконані єдиним блоком |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 4.2. | Центрифуга відкритого типу |  |
| 4.3. | Можливість центрифугування та ресуспендування |  |
| 4.4. | Максимальна швидкість | не менше 2800 об/хв |
| 4.5. | Максимальне прискорення | не менше 500 х g |
| 4.6. | Наявність не менше двох режимів |  |
| 4.7. | Можливість роботи з 1,5 мл, 0,5/0,2 мл пробірками |  |
| 4.8. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**5. Високошвидкісний шейкер для планшетів та мікропробірок або еквівалент – 4 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 5.1. | Призначений для регульованого перемішування реагентів в 96-лункових планшетах, ПЦР планшетах, глибоколункових планшетах та мікропробірках |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 5.2. | Діапазон швидкості перемішування | від 30 до 3200 обертів за хвилину |
| 5.3. | Плавне перемішування з діаметром орбіти 3 мм |  |
| 5.4. | Наявність 5 програм перемішування |  |
| 5.5. | Наявність алгоритму перемішування |  |
| 5.6. | Можливість вибору програм перемішування |  |
| 5.7. | Рівень шуму при максимальній швидкості | не більше 65 дБ |
| 5.8. | Наявність в комплекті універсального кріплення для імунопланшетів, глибоколункових планшетів і пробірок |  |
| 5.9. | Можливість використання в холодних кімнатах і інкубаторах | в температурному діапазоні від +4°С до +40°C |
| 5.10. | Наявність функції вортексу |  |
| 5.11. | Діаметр орбіти | не менше 3 мм |
| 5.12. | Час розгону до максимальної швидкості | не більше 5 сек |
| 5.13. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**6. Твердотільний термостат з функцією охолодження і нагріву або еквівалент – 8 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 6.1. | Прилад повинен представляти собою комбінування двох інструментів: нагріваючого драй-блок термостата та охолоджуючого термостата |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 6.2. | Призначений для пробопідготовки для постановки ферментативних реакцій, для реакцій гібридизації, пробоподготовки ДНК |  |
| 6.3. | Діапазон встановлення температури в межах | не гірше –10°C +100°C з кроком  не більше 0,1⁰С |
| 6.4. | Діапазон регулювання температури | 30°C нижче кімн.  до +100°C |
| 6.5. | Стабільність температури | не більше ±0,1°C |
| 6.6. | Рівномірність розподілу температури при 37°C | не більше ±0,1°C |
| 6.7. | Діапазон калібрування температурного коефіцієнту в межах | не гірше 0,936...1,063 (± 0,063) |
| 6.8. | Наявність цифрового таймеру з діапазоном | від 1 хв до 96 год |
| 6.9. | Наявність РК дисплею |  |
| 6.10. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**7. Одноканальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 10 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 7.1. | Призначений для дозування та переносу рідин визначеного об’єму |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 7.2. | Змінність об’єму | 0,2-2 мкл |
| 7.3. | Дискретність | не більше 0,002 мкл, |
| 7.4. | Похибка при об’ємі 0,2 мкл | не більше ±0,024 (±12,00%) |
| 7.5. | Матеріал дозатору повинен витримувати дію УФ-випромінювання |  |  |
| 7.6. | Дозатор повинен повністю автоклавуватись при температурі 121º С |  |  |
| 7.7. | Дозатор повинен постачатися з сертифікатом метрологічної атестаціі |  |
| 7.8. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**8 . Одноканальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 10 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 8.1. | Призначений для дозування та переносу рідин визначеного об’єму |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 8.2. | Змінність об’єму | 2-20 мкл |
| 8.3. | Дискретність | не більше 0,02 мкл, |
| 8.4. | Похибка при об’ємі 2 мкл | не більше ±0,06 (±3,00%) |
| 8.5. | Матеріал дозатору повинен витримувати дію УФ-випромінювання |  |
| 8.6. | Дозатор повинен повністю автоклавуватись при температурі 121º С |  |
| 8.7. | Дозатор повинен постачатися з сертифікатом метрологічної атестаціі |  |
| 8.8. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**9 . Одноканальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 10 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 9.1. | Призначений для дозування та переносу рідин визначеного об’єму |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 9.2. | Змінність об’єму | 20-200 мкл |
| 9.3. | Дискретність | не більше 0,2 мкл, |
| 9.4. | Похибка при об’ємі 20 мкл | не більше ±0,36 (±1,8%) |
| 9.5. | Матеріал дозатору повинен витримувати дію УФ-випромінювання |  |
| 9.6. | Дозатор повинен підлягати автоклавуванню при температурі 121º С |  |
| 9.7. | Дозатор повинен постачатися з сертифікатом метрологічної атестаціі |  |  |
| 9.8. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**10 . Одноканальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 10 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 10.1. | Призначений для дозування та переносу рідин визначеного об’єму |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 10.2. | Змінність об’єму | 100-1000 мкл |
| 10.3. | Дискретність | не більше 1 мкл |
| 10.4. | Похибка при об’ємі 100 мкл | не більше ±1,0 (±1,00%) |
| 10.5. | Матеріал дозатору повинен витримувати дію УФ-випромінювання |  |
| 10.6. | Дозатор повинен підлягати автоклавуванню при температурі 121º С |  |
| 10.7. | Дозатор повинен постачатися з сертифікатом метрологічної атестаціі |  |
| 10.8. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**11 . Цифровий 8-ми канальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 2 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 11.1. | Призначений для дозування та переносу рідин визначеного об’єму |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 11.2. | Тип – цифровий |  |  |
| 11.3. | Кількість каналів дозування | не менше 8 |  |
| 11.4. | Змінність об’єму | 5,0-50,0 мкл |  |
| 11.5. | Дискретність | не більше 0,1 мкл, |  |
| 11.6. | Похибка при об’ємі 5,0 мкл | не більше ±0,10 мкл, |  |
| 11.7. | Похибка при об’ємі 50,0 мкл | не більше ±0,35 мкл |  |
| 11.8. | Цифровий дисплей з підсвічуванням, що відображає призначення функцій (без скорочень) та адаптується під оточуюче освітлення |  |  |
| 11.9. | Функцій піпетування | не менше 10 |  |
| 11.10. | Швидкостей аспіріції / дозування | не менше 9 |  |
| 11.11. | Можливість збереження | не менше 9 програм з найпоширенішими протоколами |  |
| 11.12. | Матеріал дозатору повинен витримувати дію УФ-випромінювання |  |
| 11.13. | Можливість піпетування як правою так і лівою рукою |  |
| 11.14. | Скидання накінечників одним дотиком |  |
| 11.15. | Підставка для пальців з можливістю її регулювання  (поворот на 120º) |  |
| 11.16. | Нижня частина дозатора повинна бути розрахована для автоклавування при температурі 121º С |  |
| 11.17. | Перезаряджаємий акумулятор |  |
| 11.18. | Дозатор повинен постачатися з сертифікатом метрологічної атестаціі |  |
| 11.19. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**12 . Цифровий 8-ми канальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 2 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 12.1. | Призначений для дозування та переносу рідин визначеного об’єму |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 12.2. | Тип – цифровий |  |  |
| 12.3. | Кількість каналів дозування | не менше 8 |  |
| 12.4. | Змінність об’єму | 100,0-1200,0 мкл |  |
| 12.5. | Дискретність | не більше 1,0 мкл, |  |
| 12.6. | Похибка при об’ємі 100,0 мкл | не більше ±0,90 мкл, |
| 12.7. | Похибка при об’ємі 1200,0 мкл | не більше ±2,4 мкл |
| 12.8. | Цифровий дисплей з підсвічуванням, що відображає призначення функцій (без скорочень) та адаптується під оточуюче освітлення |  |
| 12.9. | Функцій піпетування | не менше 10 |
| 12.10. | Швидкостей аспіріції / дозування | не менше 9 |
| 12.11. | Можливість збереження | не менше 9 програм з найпоширенішими протоколами |
|  |
| 12.12. | Матеріал дозатору повинен витримувати дію УФ-випромінювання |  |
| 12.13. | Можливість піпетування як правою так і лівою рукою |  |
| 12.14. | Скидання накінечників одним дотиком |  |
| 12.15. | Підставка для пальців з можливістю її регулювання  (поворот на 120º) |  |
| 12.16. | Нижня частина дозатора повинна бути розрахована для автоклавування при температурі 121º С |  |
| 12.17. | Перезаряджаємий акумулятор |  |
| 12.18. | Дозатор повинен постачатися з сертифікатом метрологічної атестаціі |  |
| 12.19. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту поставки. |  |  |

**Обґрунтування**

**розміру бюджетного призначення та очікуваної**

**вартості предмета закупівлі**

**Код ДК 021:2015 – 38430000-8, ДЕТЕКТОРИ ТА АНАЛІЗАТОРИ/ DETECTION AND ANALYSIS APPARATUS (ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРІЇ)**

**(номер / ідентифікатор закупівлі UA-2021-03-30-005757-a)**

2 887 708, 00 грн.

(загальна очікувана вартість предмета закупівлі)

1. Вортекс персональний або еквівалент – 7 шт.;

2. Термошейкер з функцією охолодження і нагріву або еквівалент – 8 шт.;

3. Центрифуга настільна для ПЦР досліджень або еквівалент – 4 шт.;

4. Мікроцентрифуга-вортекс або еквівалент – 4 шт.;

5. Високошвидкісний шейкер для планшетів та мікропробірок або еквівалент – 4 шт.;

6. Твердотільний термостат з функцією охолодження і нагріву або еквівалент – 8 шт.;

7. Одноканальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 10 шт.;

8. Одноканальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 10 шт.;

9. Одноканальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 10 шт.;

10. Одноканальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 10 шт.;

11. Цифровий 8-ми канальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 2 шт.;

12. Цифровий 8-ми канальний дозатор змінного об’єму або еквівалент – 2 шт.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Розмір бюджетного**  **призначення** | **Очікувана вартість предмета закупівлі** | **Обґрунтування розміру очікуваної вартості** |
| 1. | **2 887 708, 00** | **2 887 708, 00** | Очікувана вартість позицій 1-10 визначалася згідно пункту 2 розділу 3 «Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі», затвердженої наказом Міністерства розвитку, економіки, торгівлі та сільського господарства України № 275 від 18.02.2020.  Очікувана вартість позицій 11, 12 визначалася згідно підпункту 2 пункту 1 розділу 3 «Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі», затвердженої наказом Міністерства розвитку, економіки, торгівлі та сільського господарства України № 275 від 18.02.2020. |