

ОБҐРУНТУВАННЯ

технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі по коду ДК 021:2015

30230000-0 - Комп'ютерне обладнання

(оприлюднюється на виконання постанови КМУ № 710 від 11.10.2016 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

Харківський національний університет радіоелектроніки, пр. Науки, 14, м. Харків, 61023, Україна; код за ЄДРПОУ 02071197

НАЙМЕНУВАННЯ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ КОДУ	ВИД ТА ІДЕНТИФІКАТОР ПРОЦЕДУРИ ЗАКУПІВЛІ	ОЧІКУВАНА ВАРТІСТЬ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ, ГРН.
Комп'ютерні комплектуючі (відеокарта, процесори, модулі пам'яті, материнські плати, SSD-накопичувачі, корпус для персонального комп'ютера, кулер для процесора, блок живлення, зарядна станція, монітор) ДК 021:2015 – 30230000-0 - Комп'ютерне обладнання	Відкриті торги (з особливостями) UA-2026-08-19-011573-a	611 781,00 грн. з ПДВ 509 817,50 грн без ПДВ

ОБҐРУНТУВАННЯ

розміру бюджетного призначення - розмір бюджетного призначення визначено відповідно до затвердженого кошторису Харківського національного університету радіоелектроніки.

технічних та якісних характеристик предмета закупівлі				очікуваної вартості предмета закупівлі
Закупівля товарів за предметом закупівлі Комп'ютерні комплектуючі (відеокарта, процесори, модулі пам'яті, материнські плати, SSD-накопичувачі, корпус для персонального комп'ютера, кулер для процесора, блок живлення, зарядна станція, монітор) за кодом ДК 021:2015 – 30230000-0 Комп'ютерне обладнання здійснюється для виконання держбюджетних науково-дослідних робіт №355 (ДР № 0126U002468, наказ МОНУ № 23 від 09 січня 2026 р.) та №359 (ДР № 0126U002460, наказ МОНУ № 23 від 09 січня 2026 р.). Замовник здійснює закупівлю даного устаткування, оскільки воно є найоптимальнішим для виконання завдань наукових робіт. Технічні та якісні характеристики предмета закупівлі визначено відповідно до потреб Замовника, а саме:				Очікувана вартість предмета закупівлі була визначена із застосуванням Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі затвердженої наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 18.02.2020 №275 методом порівняння ринкових цін очікуваної вартості на підставі даних ринку, загальнодоступної відкритої інформації про ціни, що міститься в мережі Інтернет у відкритому доступі, а також аналізу інформації про аналогічні закупівлі розміщені на сайті https://prozorro.gov.ua
№ п/п	Назва номенклатурної позиції предмета закупівлі	Технічні, якісні характеристики	Кількість	
Для виконання НДР № 355				
1	Процесор AMD Ryzen 7 9800X3D 4.7GHz/96MB (100-100001084WOF) або еквівалент	Кількість ядер / потоків: не менше 8 ядер / 16 потоків. Базова тактова частота: не менше 4.7 ГГц. Максимальна тактова частота (Turbo/Boost): не менше 5.2 ГГц. Кеш-пам'ять: сумарний об'єм кеш-пам'яті L2+L3 не менше 104 МБ (з яких кеш L3 — не менше 96 МБ, виконаний за технологією 3D V-Cache або аналогічною технологією вертикального кешування). Техпроцес: не більше 4 нм для процесорних ядер.	1	

		Тип пам'яті: DDR5 або краще Кількість каналів пам'яті: 2 Максимальна частота пам'яті: не менше 5600 МГц Роз'єм (Socket): AM5 або еквівалент. Розрахункова потужність (TDP): не більше 120 Вт. Комплектація: BOX Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника.		
2	Модуль пам'яті Kingston Fury DDR5-5600 32768 MB PC5-44800 (Kit of 2x16384) Beast Black (KF5556C40BBK2-32) або еквівалент	Тип пам'яті: DDR5. Загальний об'єм комплекту: не менше 32 ГБ. Кількість модулів у комплекті: 2 модулі по 16 ГБ кожен Ефективна частота: не менше 5600 МГц. Пропускна здатність: не менше PC5-44800 (44800 МБ/с). Схема таймінгів (латентність): CL40 або краще (менше). Робоча напруга: не більше 1.25 В. Охолодження: наявність пасивних металевих радіаторів відведення тепла на модулях. Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника	2	
3	Материнська плата ASUS TUF GAMING B850-PLUS WIFI або еквівалент	Форм-фактор: ATX. Сокет / роз'єм процесора: AM5 Чіпсет: AMD B850 або еквівалент з підтримкою розгону пам'яті та процесора. Слоти для ОЗП: не менше 4 слотів DDR5 Слоти розширення: не менше 1 x PCIe 5.0 x16 Інтерфейси накопичувачів: не менше 3 слотів M.2 (при цьому щонайменше один слот повинен підтримувати режим PCIe 5.0 x4, щонайменше два слоти M.2 з вбудованим радіатором охолодження) та не менше 4 портів SATA 6Gb/s. Мережеві інтерфейси: вбудований LAN-контролер не менше 2.5 Гбіт/с; вбудований бездротовий модуль з підтримкою Wi-Fi 6E (802.11ax) або Wi-Fi 7 та Bluetooth не нижче версії 5.3. Задня панель портів: наявність швидкісних портів USB Type-C (швидкість не менше 20 Гбіт/с), відеовиходів HDMI та DisplayPort. Елементна база: посилена цифрова підсистема живлення (VRM) з пасивними радіаторами для забезпечення стабільної роботи потужних багатоядерних процесорів. Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника.	1	
4	SSD накопичувач Samsung 990 Pro 1TB M.2 PCIe 4.0	Об'єм: не менше 1 ТБ (1000 ГБ). Форм-фактор: M.2 (тип 2280). Інтерфейс підключення: PCIe 4.0 x4,	1	

	x4 NVMe 2.0 V-NAND 3bit MLC (MZ-V9P1T0BW) або еквівалент	зворотна сумісність з PCIe 3.0. Протокол: NVMe не нижче версії 2.0. Тип флеш-пам'яті: 3D V-NAND (або еквівалентна багатошарова TLC архітектура з високим ресурсом). Наявність DRAM-буфера: обов'язково (об'єм LPDDR4/LPDDR5 не менше 1 ГБ). Швидкість послідовного читання: не менше 7450 МБ/с. Швидкість послідовного запису: не менше 6900 МБ/с. Ресурс запису (TBW): не менше 600 ТБ. Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника		
Для виконання НДР № 359				
1	Зарядна станція (портативне джерело безперебійного живлення) Fossibot F2400 або еквівалент	Ємність, Вт*год: не менше 2048 Тип акумуляторних елементів: Літій-залізо-фосфатний (LiFePO4) Номінальна потужність, Вт: не менше 2400 Життєвий цикл: не менше 3500 циклів до 80% початкової ємності Типи портів: не менше ніж 2xUSB Type-A; 4xUSB Type-C; 3x розетки 220В Можливості заряджання станції: - від мережі змінного струму (АС 220В, 2 години); - від сонячних панелей (ХТ60 / MPPT, 4 години); - від автомобільного прикурювача (DC 12В/24В) Дисплей та індикація: наявність інформативного РК-дисплея з відображенням: рівня заряду (%), поточної споживаної потужності (вхід/вихід), розрахункового часу роботи/заряджання, активних портів та помилок системи Системи захисту: наявність захисту від перенапруги, глибокого розряду, перевантаження за струмом, короткого замикання, перегріву та переохолодження Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника	2	
2	Відеокарта RTX5090 32GB або еквівалент	Графічний процесор: не гірше GeForce RTX 5090 Кількість обчислювальних ядер (CUDA-ядер): не менше 21 760 одиниць. Тип відеопам'яті: GDDR7. Об'єм відеопам'яті: не менше 32 ГБ (32768 МБ). Розрядність шини пам'яті: не менше 512 біт. Ефективна швидкість пам'яті: не менше 28 Гбіт/с Інтерфейс підключення: PCI Express 5.0. Підтримка технологій штучного інтелекту: апаратна підтримка тензорних ядер 5-го покоління (або еквівалент) та технології інтелектуального масштабування зображення DLSS 4	1	

		(DLSS 4.5) або краще. Підтримка трасування променів: апаратна підтримка ядер RT (Ray Tracing) Цифрові інтерфейси виводу зображення: наявність щонайменше 1 порту HDMI стандарту не нижче 2.1a та щонайменше 3 портів DisplayPort стандарту не нижче 2.1a (з підтримкою виводу зображення в роздільній здатності до 7680x4320 пікселів). Система охолодження: активна, тривентильторна (або більше) Комплектація: обов'язкова наявність у комплекті постачання спеціального фірмового опорного кронштейна (держателя / VGA holder) для підтримки відеокарти в корпусі та кабелю-перехідника живлення 16-pin на 4x8-pin (якщо це передбачено комплектом виробника). Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника		
3	Процесор AMD Ryzen 9 9950X (100-000001277) або еквівалент	Кількість ядер / потоків: не менше 16 ядер / 32 потоків. Базова тактова частота: не менше 4.3 ГГц. Максимальна тактова частота (Turbo/Boost): не менше 5.7 ГГц. Кеш-пам'ять: сумарний об'єм кеш-пам'яті L2+L3 не менше 80 МБ (з яких кеш L3 — не менше 64 МБ). Техпроцес: не більше 4 нм для процесорних ядер. Тип пам'яті: DDR5 або краще Кількість каналів пам'яті: 2 Максимальна частота пам'яті: не менше 5600 МГц Роз'єм (Socket): AM5. Розрахункова потужність (TDP): не більше 170 Вт. Комплектація: без кулера Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника.	1	
4	Модуль пам'яті DDR5 64GB (2x32GB) або еквівалент	Призначення: для комп'ютерів Обсяг пам'яті: не менше 64 Гб Кількість планок в комплекті: 2 Тип пам'яті: не гірше DDR5 Частота пам'яті: не менше 5600 МГц Форм-фактор: DIMM Штатні таймінги: не більше CL40 Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника	1	
5	SSD накопичувач Samsung 990 Pro 1TB M.2 PCIe 4.0 x4 NVMe 2.0 V-NAND 3bit MLC (MZ-V9P1T0BW) або еквівалент	Об'єм: не менше 1 ТБ (1000 Гб). Форм-фактор: M.2 (тип 2280). Інтерфейс підключення: PCIe 4.0 x4, зворотна сумісність з PCIe 3.0. Протокол: NVMe не нижче версії 2.0. Тип флеш-пам'яті: 3D V-NAND (або еквівалентна багатошарова TLC архітектура з високим ресурсом).	1	

		Наявність DRAM-буфера: обов'язково (об'єм LPDDR4/LPDDR5 не менше 1 ГБ). Швидкість послідовного читання: не менше 7450 МБ/с. Швидкість послідовного запису: не менше 6900 МБ/с. Ресурс запису (TBW): не менше 600 ТБ. Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника		
6	Жорсткий диск 3.5" 4TB Seagate (ST4000VN006) або еквівалент	Обсяг: 4 Тб Тип накопичувача: внутрішній Призначення: для серверів, для мережних сховищ (NAS) Форм-фактор: 3,5 дюймів Швидкість передачі даних: не менше 202 Мб/с Швидкість обертання шпинделя: не менше 5400 об/хв Обсяг буфера: не менше 256 МБ Технологія запису: CMR Стандарт організації секторів: 512e Інтерфейс підключення: SATAIII Напрацювання на відмову: не менше 1 млн годин Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника	1	
7	Материнська плата ASUS TUF GAMING B850-PLUS WIFI або еквівалент	Форм-фактор: ATX. Сокет / роз'єм процесора: AM5 Чіпсет: AMD B850 або еквівалент з підтримкою зазначеного процесора. Слоти для ОЗП: не менше 4 слотів DDR5 Слоти розширення: не менше 1 x PCIe 5.0 x16 Інтерфейси накопичувачів: не менше 3 слотів M.2 (при цьому щонайменше один слот повинен підтримувати режим PCIe 5.0 x4, щонайменше два слоти M.2 з вбудованим радіатором охолодження) та не менше 4 портів SATA 6Gb/s. Мережеві інтерфейси: вбудований LAN-контролер не менше 2.5 Гбіт/с; вбудований бездротовий модуль з підтримкою Wi-Fi 6E (802.11ax) або Wi-Fi 7 та Bluetooth не нижче версії 5.3. Задня панель портів: наявність швидкісних портів USB Type-C (швидкість не менше 20 Гбіт/с), відеовиходів HDMI та DisplayPort. Елементна база: посилена цифрова підсистема живлення (VRM) з пасивними радіаторами для забезпечення стабільної роботи потужних багатоядерних процесорів. Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника.	1	
8	Монітор ігровий MSI MAG 255F E20 або еквівалент	Діагональ екрану: не менше 24,5 дюймів Тип матриці: IPS Максимальна частота розгортки екрана: не менше 200 Гц	1	

		Колірне охоплення sRGB: 100% Колірне охоплення DCI-P3: не менше 79% Роздільна здатність екрану: не гірше 1920x1080 (Full HD, 16:9) Час відгуку: не більше 0,5 мс Тип підсвічування: не гірше WLED Яскравість: не гірше 300 кд/м² Статична контрастність: не менше 1 000:1 Динамічна контрастність: не менше 100 000 000:1 Інтерфейси та роз'єми: наявність не менше ніж 1 x DisplayPort v1.2, 2 x HDMI v2.0, 1 x аудіовихід mini-Jack (3.5 мм) Комплектація (мінімальні вимоги): монітор, кабель живлення, підставка, кабель HDMI, інструкція Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника.		
9	Корпус для ПК Be quiet! Shadow Base 800 DX Black. або еквівалент	Тип корпусу: Miditower Форм-фактор материнської плати: не менше ніж ATX, Micro-ATX, Mini-ITX Матеріал: сталь товщиною не менше 0,7 мм, бічна панель із загартованого скла або металу Підтримка блока живлення: ATX Встановлення довгих відеокарт: не менше 380 мм Максимальна висота процесорного кулера: не менше 175 мм Передня панель: сітчаста (Mesh) конструкція або інша конструкція, що забезпечує ефективну вентиляцію Внутрішні відсіки: не менше 2 × 3.5 дюймів. Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника.	1	
10	Кулер до процесора Be quiet! DARK ROCK 5 Pro або еквівалент	Розмір вентилятора внутрішнього: не більше 120 x 120 x 25 мм Розмір вентилятора зовнішнього: не більше 135 x 135 x 22 мм Габаритний розмір: 145 x 136 x 168 мм Максимальна частота обертів: 2100 об/хв Призначення: для процесора Роз'єми живлення: 4-pin Підсвічування: без підсвітки Тип підшипника: гідродинамічний підшипник (FDB) Колір корпусу: чорний Довжина кабеля: 220 мм Робоча напруга: 12 В Середнє напруцювання на відмову: 300 000 год Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника	1	
11	Блок живлення ASUS 1000W ROG Strix	Потужність: 1000 Вт Тип: для ПК Система охолодження: напівпасивне	1	

	Platinum White Edition (90YE00W4-B0NA00) або еквівалент	Охолодження: вентилятор 135 мм Роз'єм живлення процесора: 2x4+4pin Кількість 16pin для відеокарти (12VHPWR, 12V-2x6): 1 Кількість 6+2pin, 8pin для відеокарти: 4 Кількість SATA роз'ємів: 6 Кількість Molex роз'ємів: 3 Довжина кабелю (мм): • ATX 20+4pin: 610 • 8 PIN EPS (4+4): 2x 1000 • 16 PIN PCIe (12V-2x6): 750 • 8 PIN PCIe (6+2): 4 x 750 • SATA : 2 x 400/120/120 • MOLEX: 400/150/150 Додатково: ККД: не менше 92% (Сертифікація Platinum) Активний PFC (Корекція фактора потужності); Захист від зниження напруги в мережі (UVP); Захист від перегріву (OTP); Захист від перевантаження (OPP); Захист від підвищення напруги (OVP) Захист від перевантаження струмом (OCP); Захист від коротких замикань (SCP); шт. 6 Автоматичний контроль швидкості вентилятора (AFC). Гарантія: не менше ніж 12 місяців офіційної гарантії від виробника		
--	---	---	--	--