

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі:

код ДК 021:2015 30230000-0 Комп'ютерне обладнання (флеш накопичувачі, карти пам'яті, флеш пам'яті, багатофункціональні пристрої, маніпулятор типу «миша», клавіатури, монітор, відеокарти, материнська плата, лазерні принтери, 3Д принтери, зовнішня карта відеозахоплення, цифровий портативний дисплей, блок живлення, платформи для друку 3Д принтеру, екструдер для 3Д принтеру, автоматична система для подачі матеріалів для 3Д принтеру, хотенд сопла з загартованої сталі із силіконовим носком насадкою для 3Д принтера)

Технічні та якісні характеристики предмета закупівлі складені у відповідності до потреб Сумського державного університету та норм чинного законодавства і прописані в тендерній документації наступним чином:

№ з/п	Найменування товару	Характеристики	Кількість, шт.
1	Флеш накопичувач USB 3.0	Ємність – не менше ніж 128 ГБ; Тип USB – USB Type-A; Матеріал корпусу – пластик; Тип корпусу – моноблок; Максимальна швидкість читання – не менше ніж 90 Мбіт/с; Максимальна швидкість запису – не менше ніж 40 Мбіт/с; Накопичувач повинен бути сумісним зі стандартами SuperSpeed USB 3.0; <u>Комплект постачання:</u> флеш накопичувач USB 3.0, гарантійний талон; <u>Гарантійний строк</u> повинен складати не менше ніж 60 місяців з моменту поставки товару.	5
2	Карта пам'яті Netac microSD 64GB C10 UHS-I R80MB/s + SD або еквівалент	<u>Комплект постачання:</u> карта пам'яті Netac microSD 64GB C10 UHS-I R80MB/s + SD або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 60 місяців з моменту моменту поставки товару.	4
3	Флеш пам'ять USB 3.0	Ємність – не менше ніж 64 ГБ; Тип USB – USB Type-A; Матеріал корпусу – пластик; Тип корпусу – моноблок; Максимальна швидкість читання – не менше ніж 70 Мбіт/с; Максимальна швидкість запису – не менше ніж 20 Мбіт/с; Накопичувач повинен бути сумісним зі стандартами SuperSpeed USB 3.0; <u>Комплект постачання:</u> флеш накопичувач USB 3.0, гарантійний талон; <u>Гарантійний строк</u> повинен складати не менше ніж 60 місяців з моменту поставки товару.	10
4	Багатофункціональний пристрій	Формат паперу: A4 , Legal , Executive , B5, Letter; Технологія друку – лазерна; Колірність – монохромний; <u>Друк та копіювання</u> Макс. роздільна здатність 600x600 dpi; Друк першої сторінки не більше ніж 8.5 с; Швидкість копіювання формату А4 не менше ніж 18 сторінок за хвилину; Друк формату А4 не менше ніж 18 сторінок за хвилину; <u>Витратні матеріали</u> Щомісячний ресурс не менше ніж 8 тис.стор; Ресурс картриджа не менше ніж 975 стор; <u>Функції та можливості</u> Передача даних підключення до ПК через USB порт, або бездротове з'єднання Wi-Fi 4 або більше (802.11n); Хмарний друк – так; <u>Апаратна частина</u> Щільність паперу від 60 г/м ² до 163 г/м ² , або більше;	2

		<p>Оперативна пам'ять не менше ніж 64 МБ; Екран – монохромний або кольоровий; Лоток подачі не менше ніж 150 аркушів; Лоток видачі не менше ніж 100 аркушів; <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару; <u>Комплект постачання:</u> багатофункціональний пристрій, кабель живлення, інструкція користувача, інструкція з експлуатації, гарантійний талон.</p>	
5	Багатофункціональний пристрій	<p>Формат паперу А4 , Legal , Executive , B5 , Letter; Технологія друку – лазерний; Колірність – монохромний; <u>Друк та копіювання</u> Максимальна роздільна здатність 1200x600 dpi; Друк першої сторінки формату А4 не більше ніж 8 с; Копіювання формату А4 не менше ніж 18 сторінок за хвилину; Друк формату А4 не менше ніж 18 сторінок за хвилину; Ресурс картриджа не менше ніж 1600 сторінок формату А4 наповнення 5%; <u>Функції та можливості</u> Передача даних підключення до ПК за допомогою USB порту 2.0 Hi-speed або вище; Екран – монохромний; <u>Апаратна частина</u> Щільність паперу від 60 г/м² або менше до 163 г/м² або більше; Оперативна пам'ять не менше ніж 64 МБ; Роздільна здатність при скануванні не менше ніж 600x1200 dpi; Глибина кольору сканера не менше ніж 24 біта; Лоток подачі не менше ніж 150 аркушів; Лоток видачі не менше ніж 100 аркушів; <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару; <u>Комплект постачання:</u> багатофункціональний пристрій, кабель живлення, інструкція користувача, інструкція з експлуатації, гарантійний талон.</p>	2
6	Маніпулятор типу «миша», бездротовий	<p>Маніпулятор повинен мати не менше ніж 2 кнопки та симетричний дизайн (для можливості використання обома руками); Кількість коліс прокрутки не менше ніж 1; Роздільна здатність сенсора – не менше ніж 1000 dpi; Джерело живлення – 1 батарея типу АА; Тип сенсора – оптичний; <u>Комплект постачання:</u> маніпулятор типу «миша», бездротовий, USB-приймач, 1 батарея типу АА, гарантійний талон; <u>Гарантійний строк</u> маніпулятора повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.</p>	1
7	Клавіатура бездротова Logitech SignatureK650 Graphite, або еквівалент	<p><u>Комплект постачання:</u> клавіатура бездротова Logitech SignatureK650 Graphite, або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 36 місяців з моменту з моменту поставки товару.</p>	1
8	Клавіатура дротова, USB, чорна	<p>Вид клавіатури – стандартна; Клавіатура повинна мати не менше ніж 104 мембранні клавіші, українську розкладку; Колір літер кирилиці – білий або червоний; Клавіатура повинна бути сумісна з операційними системами Windows і Linux; <u>Комплект постачання:</u> клавіатура дротова, USB, чорна, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> повинен складати не менше ніж 12 місяців з моменту її поставки товару.</p>	1
9	Монітор діагоналю 27”	<p>Діагональ не менше ніж 27 дюймів; <u>Дисплей</u> Тип матриці –IPS; Покриття екрана – матове; Роздільна здатність не менше ніж 2560x1440 точок на дюйм;</p>	1

		<p>Співвідношення сторін 16:9; Розмір пікселя не більше ніж 0,23 мм; Час відгуку (GtG) не більше ніж 5 мс; Частота зміни кадрів 60 Гц; Кут огляду по вертикалі не менше ніж 178 градусів; Кут огляду по горизонталі не менше ніж 178 градусів; Максимальна яскравість екрану не менше ніж 350 кд/м²; Статична контрастність не менше ніж 1000:1; Колірне охоплення (sRGB) не менше ніж 99 %</p> <p><u>Підключення</u> Передача відео 1 порт DisplayPort v 1.4 або вище, HDMI 1 шт, v 1.4 або вище, USB type C (DisplayPort Alt Mode); Power Delivery – так; Потужність зарядки не менше 90 Вт; Послідовне підключення DisplayPort – так; Роз'єми (додатково) - вихід mini-Jack (3.5 мм) / навушники с мікрофоном / LAN порт;</p> <p><u>Функції та можливості</u> Функції та можливості KVM-перемикач; сенсор присутності; Flicker-Free; Портретний режим – так; Поворот екрана - +- не менше ніж 45° ; Регулювання висоти – не менше ніж 150 мм; Вбудовані динаміки – так; Потужність звуку не менше ніж 10 Вт; USB-хаб 3.x так – не менше ніж 3 порти USB-A, не менші ніж 1 порт USB-C; Вебкамера вбудована роздільною здатністю не менше ніж 4 МП x частотою кадрів не менше ніж 30 к/с (2 МП не менше ніж 60 к/с); Швидка зарядка - так; Настінне кріплення –VESA; Споживана потужність від 26 Вт до 210 Вт; Енергоспоживання в режимі очікування не більше ніж 0,3 Вт;</p> <p><u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару; <u>Комплект постачання:</u> монітор, документація, кабель DisplayPort – DisplayPort, кабель USB Type-A до Type-B, кабель USB Type-C to Type-C, кабель живлення, підставка, гарантійний талон.</p>	
10	Відеокарта GeForce RTX3060 8Gb GAMING OC, або еквівалент	<p><u>Комплект постачання:</u> відеокарта GeForce RTX3060 8Gb GAMING OC або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 36 місяців з моменту поставки товару.</p>	2
11	Відеокарта Asus GeForce RTX 4090 TUF OG OC 24GB, або еквівалент	<p><u>Комплект постачання:</u> відеокарта Asus GeForce RTX 4090 TUF OG OC 24GB або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 36 місяців з моменту поставки товару замовнику.</p>	1
12	Материнська плата ASUS PRIME B760M-A WIFI D4, або еквівалент	<p><u>Комплект постачання:</u> материнська плата ASUS PRIME B760M-A WIFI D4 або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 36 місяців з моменту поставки товару замовнику.</p>	1
13	Лазерний принтер	<p>Формат паперу - A4 , Legal , Executive , B5 , Letter; Технологія друку – лазерний; Колірність монохромний; <u>Друк</u> Максимальна роздільна здатність 600x600 dpi; Друк першої сторінки не більше ніж 9 с; Друк формату А4 не більше ніж 18 сторінок за хвилину; Ресурс картриджа не менше ніж 975 сторінок формату А4 при 5% заповненні; <u>Апаратна частина</u> Щільність паперу від 65 г/м² або менше до 120 г/м² або більше; Оперативна пам'ять не менше ніж 16 МБ; Лоток подачі не менше ніж 150 аркушів;</p>	2

		Лоток видачі не менше ніж 100 аркушів; Гарантійний строк не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару замовнику; <u>Комплект постачання:</u> лазерний принтер, кабель живлення, інструкція користувача, інструкція з експлуатації, гарантійний талон.	
14	3Д принтер	Технологія друку моделювання методом наплавлення (FDM/FFF); Друкований матеріал - ABS, PLA, PETG, TPU, PVA, PET, ASA; <u>Процес друку</u> Діаметр сопла -0.4, 0.2, 0.6, 0.8 мм; Мінімальний діаметр нитки не менше ніж 1.75 мм; Температура столу не менше ніж 100 °С; Температура екструдера (сопла) не менше ніж 300 °С; Тип екструдера – Direct; Кількість екструдерів – 1; <u>Функції та можливості</u> Підігрівається стіл – так; Закрита камера друку – так; Вбудована камера – так; Відновлення перерваного друку – так; Датчик філаменту – так; Передача даних – кардридер або Wi-Fi; <u>Інше</u> LCD дисплей не менше ніж 2.7дюйми; Гарантійний строк не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару. <u>Комплект постачання:</u> 3Д принтер, інструкція з експлуатації, гарантійний талон.	1
15	Зовнішня карта відеозахоплення Voltronic 4K HDMI-USB 3.0, для захоплення та запису відео з екрана комп'ютера, або еквівалент	<u>Комплект постачання:</u> зовнішня карта відеозахоплення 4K HDMI-USB 3.0, для захоплення та запису відео з екрана комп'ютера, або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний термін</u> не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару замовнику.	1
16	Цифровий портативний дисплей 10.1 inch LCD 1280x800 HDMI Capacitive Touch Screen або еквівалент	<u>Комплект постачання:</u> цифровий портативний дисплей 10.1 inch LCD 1280x800 HDMI Capacitive Touch Screen або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару замовнику.	1
17	Блок живлення для Raspberry Pi 5 27W USB-C PD або еквівалент	Сумісний з Raspberry Pi 5 Сумісний з пристроями PD (Power Delivery) Стандартні режими PD: 5В/3А, 9В/3А, 12В/2.25А та 15В/1.8А Спеціальний режим для Raspberry Pi 5: 5В/5А <u>Комплект постачання:</u> блок живлення для Raspberry Pi 5 27W USB-C PD або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару.	1
18	Платформа для друку 3Д принтеру Bambu High Temperature Plate, або еквівалент	<u>Комплект постачання:</u> платформа для друку 3Д принтеру Bambu High Temperature Plate, або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару.	2
19	Екструдер із нержавіючої сталі для 3Д принтеру для серії Bambu Lab P1, або еквівалент	<u>Комплект постачання:</u> Екструдер із нержавіючої сталі для 3Д принтеру для серії Bambu Lab P1, або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару.	1
20	Автоматична система подачі матеріалів для 3Д принтеру Bambu Lab AMS, або еквівалент	<u>Комплект постачання:</u> автоматична система подачі матеріалів для 3Д принтеру Bambu Lab AMS, або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару.	1
21	Хотенд сопло з	<u>Комплект постачання:</u> Хотенд сопло з загартованої сталі із	1

	загартованої сталі із силіконовим носком насадкою для 3Д принтера Bambu Lab серії P1 (діаметр 0,8мм), або еквівалент	силіконовим носком насадкою для 3Д принтера Bambu Lab серії P1 (діаметр 0,8мм) або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 3 місяця з моменту поставки товару.	
22	Хотенд сопло з загартованої сталі із силіконовим носком насадкою для 3Д принтера Bambu Lab серії P1 (діаметр 0,2 мм), або еквівалент	<u>Комплект постачання:</u> хотенд сопло з загартованої сталі із силіконовим носком насадкою для 3Д принтера Bambu Lab серії P1 (діаметр 0,2 мм), або еквівалент, гарантійний талон <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 3 місяця з моменту поставки товару.	1
23	Хотенд сопло з загартованої сталі із силіконовим носком насадкою для 3Д принтера Bambu Lab серії P1 (діаметр 0,4 мм), або еквівалент	<u>Комплект постачання:</u> Хотенд сопло з загартованої сталі із силіконовим носком насадкою для 3Д принтера Bambu Lab серії P1 (діаметр 0,4 мм), або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 3 місяця з моменту поставки товару замовнику.	1
24	Хотенд сопло з загартованої сталі із силіконовим носком насадкою для 3Д принтера Bambu Lab серії P1 (діаметр 0,6мм), або еквівалент	<u>Комплект постачання:</u> Хотенд сопло з загартованої сталі із силіконовим носком насадкою для 3Д принтера Bambu Lab серії P1 (діаметр 0,6мм), або еквівалент, гарантійний талон. <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 3 місяця з моменту поставки товару замовнику.	1
25	3Д принтер	Діаметр пластика не більше 1,75 мм; Висота шару від 0,05 до 0,30 мм; Крокові двигуни точні не більше ніж 0,9 градуса X, Y крокові двигуни (запобігає VFA); Електроніка екструдера - спеціальна комутаційна плата для підключення вентиляторів, термісторів та інших частин; Подача нитки - алюмінієвий радіатор, суцільнометалевий хотенд; Система приводу - планетарна редукторна система, передаточне число коробки передач співвідношення не менше ніж 10:1; Діаметр сопла не більше ніж 0,4 мм; Максимальна температура сопла не менше ніж 290 °C; Максимальна температура нагрівача не менше ніж 120 °C; Рідкокристалічний дисплей діагоналю не менше ніж 3,5 дюйми 65k кольорів; Підключення додатковий модуль ESP Wi-Fi (разом з принтером); Управління принтером через порт USB та LAN; Розширені датчики - датчик нитки розжарення, датчик навантаження, Power Panic, 4 високоточних термістора + моніторинг обертів двигунів вентиляторів; Друкована поверхня - магнітний нагрівач зі знімними листами пружинної сталі PEI; Калібрування стола- автоматичне, сітчасте вирівнювання ложа (тільки в області друку); Підтримувані матеріали - PLA, PETG, ABS, ASA, Flex, HIPS, PA, PVA, PC, PP, CPE, PVB, NGEN, композити тощо; Блок живлення потужністю не менше ніж 240 Вт; Споживання енергії: Налаштування PLA: не більше ніж 80 Вт; Друк ABS: не більше ніж 120 Вт; <u>Гарантійний строк</u> не менше ніж 12 місяців з моменту поставки товару замовнику. <u>Комплект постачання:</u> 3Д принтер, інструкція з експлуатації, гарантійний талон.	1

Відповідно до вимог частини 3 статті 23 Закону України «Про публічні закупівлі» всі посилання на стандартні характеристики, технічні регламенти та умови, вимоги, умовні позначення та термінологію, пов'язані з послугами, що закуповуються, передбачені існуючими міжнародними європейськими стандартами, іншими спільними технічними європейськими нормами, іншими технічними еталонними системами, визнаними європейськими органами зі стандартизації або національними стандартами, нормами та правилами вживаються у значенні «... «або еквівалент»».

Також відповідно до вимог частини 4 статті 23 Закону України «Про публічні закупівлі» всі посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує послугу певного суб'єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва вживаються у значенні «... «або еквівалент»».

Очікувана вартість предмета закупівлі складає 440 000,00 грн і визначена відповідно до примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі (затверджена наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 18.02.2020 року №275) виходячи з моніторингу цін на ринку.

Щодо розміру бюджетного призначення: відповідно до п. 14 Особливостей здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг для замовників, передбачених Законом України «Про публічні закупівлі», на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування, затверджених Постановою КМУ від 12.10.2022 р. № 1178 (зі змінами та доповненнями) та статті 4 Закону планування закупівель здійснюється на підставі наявної потреби або у разі планової потреби наступного року. Заплановані закупівлі включаються до річного плану закупівель. Закупівля здійснюється відповідно до річного плану на 2024 рік. Взяття бюджетних зобов'язань за договором буде здійснюватися згідно затвердженого кошторису на 2024 рік.