Додаток 2

до тендерної документації

**ДК 021:2015 :** **30230000-0 "Комп’ютерне обладнання"**

**(Придбання комп’ютерної техніки для кабінету інформатики)**

**Технічні, якісні, кількісні та інші характеристики предмета закупівлі**

**Кількість: 1 комплект**

**Склад 1 (одного) комплекту:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Назва обладнання** | **Технічні вимоги** | **Кількість,**  **шт** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | **Персональний комп'ютер вчителя форм-фактора десктоп: 1 шт** | | |
| **Системний блок** | **Наявність можливості контролю терміну гарантії на сайті виробника, по серійному номеру.** Технічні характеристики **Материнська плата**  Основнi характеристики  Сокет LGA1200  Чіпсет Intel H470  Форм-фактор Micro ATX  **Оперативна пам'ять**  Тип оперативної пам'яті DDR4  Кількість слотів пам'яті не менше 2  Максимальний об'єм оперативної пам'яті не менше 64 ГБ  Кількість каналів пам'яті не менше 2  Мінімальна частота пам'яті 2133 МГц або більше  Максимальна частота пам'яті 3200 МГц або більше  Роз'єми  PCI-E 16x 1  PCI-E 1x 1  Роз'єм SATA 4 x SATA 6Gb/s  M.2 1  Інтерфейс М.2 M.2 PCIe 3.0  Задня панель  PS/2 порти - 1  HDMI - 1  D-Sub - 1  DVI - 1  USB 2.0 - 2  USB 3.2 Gen 1 (USB 3.0/3.1 Gen 1) - 4  Аудіо-порт 3  Додатково  Багатоканальний звук 7.1  Мережевий адаптер (LAN) - 1 Гбіт/с  **Процесор**  **Основнi характеристики**  Сокет LGA1200  Внутрішня тактова частота (ГГц) 2,9 - 4,3  Сімейство процесора Core i5  Тип упаковки (Box, Tray, Multipack) Box  Ядро  Кількість ядер процесора 6  Техпроцесс 14 нм  Тепловиділення 65 Вт  Кеш L3 12 МБ  Кількість потоків 12  Покоління процесорів Intel Intel 10 Gen (Comet Lake)  Додатково  Наявність кулера з кулером  **Пам'ять**  Тип пам'яті DDR4  Максимальна частота пам'яті 2666 МГц  Кількість каналів пам'яті 2  Призначення  Призначення для настільного ПК  **Оперативна пам'ять**  Технічні характеристики  Тип оперативної пам'яті DDR4  Основнi характеристики  Об'єм одного модуля не менше 16 ГБ  Кількість модулів у комплекті 1  Частота пам'яті не менше 2666 МГц  Форм-фактор DIMM  CAS Latency (CL) CL19  Загальний об'єм памяті 16 ГБ  Додатково  Напруга живлення 1.2В / 1.35В  Стандарт пам'яті PC4-21300  **ССД**  Основнi характеристики  Об'єм накопичувача не менше 480 ГБ  Інтерфейс SATAIII  Форм-фактор 2.5"  Тип пам'яті TLC  Споживання енергії 4.3 Вт  Швидкість запису 320 МБ/сек або більше  Швидкість зчитування 450 МБ/сек або більше  Час напрацювання на відмову 2 млн годин  Серія Patriot Burst Elite  Додатково  Контролер Phison  IOPS (читання/запис) 40 000/40 000  TBW (ресурс записів) 200 TБ  Додаткові дані Підтримка TRIM  Фізичні характеристики  Габарити 100 х 69 x 7 мм  Особливості  **Корпус**  Основнi характеристики  Типорозмір Slim DeskTop  Форм-фактор материнської плати MicroATX/ITX  Спосіб встановлення універсальний  Роз'єми на передній панелі  Аудіо роз'єми - 2  USB 3.х - 2  Розташування портів на передній панелі посередені  Блок живлення  Потужність блоку живлення не менше 400 Вт  Розташування блоку живлення верхнє  Особливості  Кількість встановлених вентиляторів 1 шт.  Максимальна висота кулера CPU 80 мм  Фізичні характеристики  Розміри корпусу 100 х 295 х 365 мм  Товщина металу 0.5 мм  Матеріал корпусу метал  Вага 3.25 кг  Колір Black  Відсіки та слоти  Слоти карт розширення 3  Кількість відсіків 2.5" 1  Кількість відсіків 3.5" 1  Кількість відсіків 5.25" 1  Встановлені вентилятори  Верхня панель 1 х 80 мм  **Програмне забезпечення:**  Ліцензійна операційна система Windows 11, пакет офісного програмного забезпечення Microsoft office з україномовним інтерфейсом | 1 |
| Клавіатура | Тип підключення - дротове  Тип клавіш - мембранні  Кількість клавіш - 104  Цифровий блок  Джерело живлення - через інтерфейсний роз'єм  Довжина кабеля не менше - 1,5м  Підсвічування клавіш  Габарити 442 х 135 х 30 мм  Вага 400 г  Колір чорний  USB  Наявність RGBРозкладка - ENG/UKR/RU | 1 |
| Маніпулятор типу «миша» | Максимальна роздільна здатність сенсора - 1000 dpi  Кількість кнопок - 3  Тип сенсора - оптичний  Тип підключення - дротове  Колесо прокручування  Довжина кабелю не менше 1,5м  Колір чорний  Підключення по USB  Орієнтація симетрична (для лівої та правої руки)  Тип живлення інтерфейсний роз'єм | 1 |
| Монітор | Діагональ не менше 23.8″  Тип матриці не гірше IPS  Безрамковий дисплей  Кількість кольорів, млн 16.7M  Співвідношення сторін 16:9  Роздільна здатність не гірше 1920x1080  Яскравість, cd/m2 - 250  Контрастність 1000:1  Частота оновлення, Гц - 100  Швидкість відгуку, ms - 5ms( 1ms MPRT )  Кути огляду 178°/178°  Нахил екрану -5°~ 15°  Інтерфейси D-Sub (VGA), HDMI, Display Port, Audio 3.5 mm  Вбудовані колонки  VESA, мм - 75x75  Енергоспоживання, Вт - 30  Режим очікування, Вт ≤0.5  Українське меню  Особливості - FreeSync  Блок живлення Зовнішній  Комплектація - Кабель HDMI, адаптер живлення, підставка, інструкція, гарантійний талон  Додатково  Ігрові технології AMD FreeSync  Безрамковий монітор так  Споживана потужність (в роботі) 30 Вт  Кріплення на стіну 75x75 мм  Фізичні характеристики  Габарити (ШхВхГ) 538х400х145 мм  Вага 2.95 кг  Колір чорний | 1 |
|  | Лінійно-інтерактивне ДБЖ | **Основнi характеристики**  Тип - лінійно-інтерактивний  Потужність, VA/W - 800/480  Форма вхідної напруги від мережі правильна синусоїда  Форма вхідної напруги від АКБ апроксимована синусоїда  Форма вихідної напруги проксимована синусоїда  Діапазон вхідної напруги, V - 145-295  Вихідна напруга, V - 220±10%  Номінальна напруга АКБ, V - 12  Кількість вбудованих АКБ, шт - 1  Ємність вбудованої АКБ, Ah - 8  Час роботи від АКБ, хв - 10-15  Частотний діапазон, Hz - 50/60  Час перемикання, мс - 2-8  Кількість виходів - 3  Тип індикації LED  Тип під'єднання до мережі євровилка  Тип під'єднання навантаження до ДБЖ -євророзетка  Функція стабілізації напруги AVR - є  Інтерфейс під'єднання до ПК - USB  Захист від короткого замикання, стрибків напруги, перевантаження, розряду, надлишкового заряду батарей  Робоча температура, °C - 0 ~ +40  Матеріал корпусу - пластик  Колір чорний  Гарантія, міс  24 - на ДБЖ, 12 - на АКБ | 1 |
| 2 | **Персональний комп'ютер учня, форм-фактора десктоп: 10 шт** | | |
|  | Системний блок | **Корпус**  Основнi характеристики  Типорозмір Slim DeskTop  Форм-фактор материнської плати MicroATX/ITX  Спосіб встановлення універсальний  Роз'єми на передній панелі  Аудіо роз'єми 2  USB 3.х 2  Розташування портів на передній панелі посередені  **Блок живлення**  Потужність блоку живлення не менше 400 Вт  Розташування блоку живлення верхнє  Особливості  Кількість встановлених вентиляторів 1 шт.  Максимальна висота кулера CPU 80 мм  Фізичні характеристики  Розміри корпусу 100 х 295 х 365 мм  Товщина металу 0.5 мм  Матеріал корпусу метал  Вага 3.25 кг  Колір Black  Відсіки та слоти  Слоти карт розширення 3  Кількість відсіків 2.5" 1  Кількість відсіків 3.5" 1  Кількість відсіків 5.25" 1  Встановлені вентилятори  Верхня панель 1 х 80 мм  **Оперативна пам'ять**  Об'єм одного модуля не менше 8 ГБ  Частота пам'яті 2666 МГц  Тип оперативної пам'яті DDR4  Напруга живлення 1.2В / 1.35В  Стандарт пам'яті PC4-21300  **Материнська плата**  Основнi характеристики  Сокет LGA1200  Чіпсет Intel H470  Форм-фактор Micro ATX  Призначення для настільного ПК  Для процесорів Intel  Тип оперативної пам'яті DDR4  Кількість слотів пам'яті 2  Максимальний об'єм оперативної пам'яті 64 ГБ  Кількість каналів пам'яті 2  Мінімальна частота пам'яті 2133 МГц  Максимальна частота пам'яті 3200 МГц  Роз'єми  PCI-E 16x 1  PCI-E 1x 1  Роз'єм SATA 4 x SATA 6Gb/s  M.2 1  Інтерфейс М.2 M.2 PCIe 3.0  Задня панель  PS/2 порти 1  HDMI - 1  D-Sub - 1  DVI - 1  USB 2.0 - 2  USB 3.2 Gen 1 (USB 3.0/3.1 Gen 1) - 4  Аудіо-порт- 3  Додатково  Багатоканальний звук 7.1  Мережевий адаптер (LAN) - 1 Гбіт/с  **SSD накопичувач**  Основнi характеристики  Споживання енергії 2.38 Вт  Швидкість запису 1000 МБ/сек  Швидкість зчитування 1700 МБ/сек  Форм-фактор M.2 2280  Інтерфейс PCI Express 3.0 x4  Об'єм накопичувача не менше 240 ГБ  Тип пам'яті 3D TLC  Час напрацювання на відмову 1.5 млн годин  Серія Patriot P310  Додатково  IOPS (читання/запис) 280 000/250 000  TBW (ресурс записів) 120 TБ  Додаткові дані Підтримка TRIM  Енергоспоживання повна: 2.38 Вт; очікування: 0.38 Вт  **Фізичні характеристики**  Габарити 80 х 22 х 3.8 мм  Підтримка NVMe є  Ударостійкість є  **Процесор**  Основнi характеристики  Сокет LGA1200  Внутрішня тактова частота (ГГц) не гіше 3,6 - 4,3  Сімейство процесора Core i3  Тип упаковки (Box, Tray, Multipack) Tray  Ядро  Кількість ядер процесора 4  Кількість потоків 8  Техпроцесс 14 нм  Тепловиділення 65 Вт  Кеш L3 6 МБ  Покоління процесорів Intel Intel 10 Gen (Comet Lake)  Додатково  Модель інтегрованої графіки Intel UHD Graphics 630  Пам'ять  Тип пам'яті DDR4  Максимальна частота пам'яті 2666 МГц  Кількість каналів пам'яті 2  **Програмне забезпечення:**  Ліцензійна операційна система Windows 11, пакет офісного програмного забезпечення Microsoft office з україномовним інтерфейсом | 10 |
|  | Клавіатура | Тип підключення - дротове  Тип клавіш - мембранні  Кількість клавіш - 104  Цифровий блок  Джерело живлення - через інтерфейсний роз'єм  Довжина кабеля не менше - 1,5м  Підсвічування клавіш  Габарити 442 х 135 х 30 мм  Вага 400 г  Колір чорний  USB  Наявність RGBРозкладка - ENG/UKR/RU | 10 |
| Маніпулятор типу «миша» | Максимальна роздільна здатність сенсора - 1000 dpi  Кількість кнопок - 3  Тип сенсора - оптичний  Тип підключення - дротове  Колесо прокручування  Довжина кабелю не менше 1,5 м  Розмір 110 х 60 х 40 мм  Вага 80 г  Колір чорний  Підключення по USB  Орієнтація симетрична (для лівої та правої руки)  Тип живлення інтерфейсний роз'єм | 10 |
| Монітор | Діагональ не менше 23.8″  Тип матриці не гірше VA  Безрамковий дисплей  Кількість кольорів, млн 16.7M  Співвідношення сторін 16:9  Роздільна здатність не гірше 1920x1080  Яскравість, cd/m2 - 250  Контрастність - 3000:1  Частота оновлення, Гц- 75  Швидкість відгуку, ms - 6.5ms( 1ms MPRT)  Кути огляду - 178°/178°  Нахил екрану -5°~ 15°  Інтерфейси - D-Sub (VGA), HDMI, Audio 3.5 mm  VESA, мм - 75x75  Енергоспоживання, Вт 30  Режим очікування, Вт ≤0.5  Українське меню Да  Особливості FreeSync  Блок живлення - Зовнішній  Комплектація - Кабель HDMI, адаптер живлення, підставка, інструкція, гарантійний талон" | 10 |
| Лінійно-інтерактивне ДБЖ | **Основнi характеристики**  Тип - лінійно-інтерактивний  Потужність, VA/W - 800/480  Форма вхідної напруги від мережі правильна синусоїда  Форма вхідної напруги від АКБ апроксимована синусоїда  Форма вихідної напруги проксимована синусоїда  Діапазон вхідної напруги, V - 145-295  Вихідна напруга, V - 220±10%  Номінальна напруга АКБ, V - 12  Кількість вбудованих АКБ, шт - 1  Ємність вбудованої АКБ, Ah - 8  Час роботи від АКБ, хв - 10-15  Частотний діапазон, Hz - 50/60  Час перемикання, мс - 2-8  Кількість виходів - 3  Тип індикації LED  Тип під'єднання до мережі євровилка  Тип під'єднання навантаження до ДБЖ -євророзетка  Функція стабілізації напруги AVR - є  Інтерфейс під'єднання до ПК - USB  Захист від короткого замикання, стрибків напруги, перевантаження, розряду, надлишкового заряду батарей  Робоча температура, °C - 0 ~ +40  Матеріал корпусу - пластик  Колір чорний  Гарантія, міс  24 - на ДБЖ, 12 - на АКБ | 10 |

**Вимоги до предмета закупівлі**:

1.Технічні характеристики:

1.1.Товар повинен бути новим (таким, що не був у використанні).

1.2. Всі основні компоненти товару повинні бути оригінальними, заміна компонентів на не

неоригінальні забороняється.

1.3. Транспортні послуги та інші витрати (пакування, тощо) повинні здійснюватися за рахунок

Учасника про, що надається гарантійний лист в складі тендерної пропозиції

2. Інформацію про відповідність запропонованого до поставки Товару технічним та якісним вимогам

Замовника, підтвердити шляхом надання в складі тендерної пропозиції наступних документів:

2.1. Порівняльну таблицю відповідності запропонованого товару технічним вимогам Замовника

(обов‘язково зазначається виробник та модель для можливості перевірки запропонованого

обладнання технічним вимогам Замовника)

2.2 Копію сертифікату(декларації) відповідності на Персональний комп’ютер форм-фактора десктоп,

2.3. Для підтвердження якості і походження товару учасник надає у складі пропозиції Авторизаційний лист від виробника або офіційного представництва виробника в Україні запропонованого Учасником обладнання (Персональний комп’ютер, монітор) для даної закупівлі із зазначенням найменування замовника, номера тендеру в системі публічних закупівель, назви та юридичної адреси учасника, який підтверджує статус учасника як партнера виробника

2.4. Наявність можливості контролю терміну гарантії системних блоків на сайті виробника, по серійному номеру.

2.5. Гарантійний лист про надання гарантії на все обладнання строком не менше 12 місяців.

2.6.Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 02.11.2017 № 1440 «Про затвердження Типового переліку комп'ютерного обладнання для закладів дошкільної, загальної середньої та професійної (професійно-технічної) освіти», комп'ютерне обладнання, що поставляється та використовується в освітньому процесі у закладах освіти, повинне мати **сертифікат походження продукції та/або технічний паспорт на виріб, декларацію про відповідність вимогам технічних регламентів.**

Технічне завдання розроблено відповідно до наказу МОН 02.11.2017 № 1440 «Про затвердження Типового переліку комп'ютерного обладнання для закладів дошкільної, загальної середньої та професійної (професійно-технічної) освіти»

У разі якщо у тендерній документації міститься посилання на конкретну торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника- читати "або еквівалент".

**З умовами технічного завдання ознайомлені, з вимогами погоджуємось**

**"\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

[Підпис] [прізвище, ініціали, посада уповноваженої особи учасника]