ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки України

\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 року №

**ЗМІНИ**

**до Типового переліку комп’ютерного обладнання для закладів дошкільної, середньої та професійної освіти**

1. У заголовку слова «середньої та професійної» замінити словами «загальної середньої та професійної (професійно-технічної)».

2. У пункті 1:

в абзаці першому слова «загальної та професійної» замінити словами «загальної середньої та професійної (професійно-технічної)», слова «кабінетів інформатики та» виключити;

в абзаці третьому слова «загальної та професійної» замінити словами «загальної середньої та професійної (професійно-технічної)»;

3. Таблицю 2 викласти у такій редакції:

«Таблиця 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Назва обладнання** | **Технічні вимоги** | **Кількість одиниць у комплекті** | **Кількість комплектів** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1** | **Персональний комп'ютер форм-фактора десктоп у такому складі:** |  |  | **1+n\*** |
| Продовження таблиці 2 | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | **процесор** | підтримка набору інструкцій x86-64; кількість фізичних обчислювальних ядер без використання технологій розподілу ресурсів між ядрами - не менше ніж 4;  тактова частота - не менше ніж 1,5 GHz | **1** |  |
|  | **корпус** | форм-фактор - ATX/mATX/mini ITX tower, SFF, "ALL-IN-ONE" (моноблок) або інші | **1** |  |
|  | **оперативна пам'ять** | об'єм пам'яті - не менше ніж 4 GB для здобувача освіти та 8 GB для педагогічного працівника | **1** |  |
|  | **накопичувач HDD або SSD** | об'єм HDD - не менше ніж 500 GB або SSD - не менше ніж 120 GB;  тип інтерфейсу для HDD - не гірше SATA, mSATA, M.2 або еквівалентних | **1** |  |
|  | **графічний адаптер** | інтегрований або дискретний, з підтримкою одночасної роботи не менше ніж 2 пристроїв незалежного графічного виводу (відеомоніторів) для робочого місця педагогічного працівника та здобувача освіти;  апаратна підтримка DirectX;  апаратна підтримка OpenGL | **1** |  |
|  | **звуковий адаптер** | інтегрований або дискретний | **1** |  |
|  | **мережевий інтерфейс бездротової мережі (при використанні бездротової мережі в класі)** | інтегрований або дискретний;  з підтримкою стандартів IEEE - не гірше 802.11b/g/n | **1** |  |
| Продовження таблиці 2 | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | **мережевий адаптер Ethernet** | інтегрований або дискретний;  з підтримкою стандартів 100BASE-TX та 1000BASE-T | **1** |  |
|  | **зовнішні інтерфейси** | Підтримка сучасних зовнішніх інтерфейсів таких як:  USB 2,0;  USB 3.0;  Ethernet-порт (RJ-45);  802.11b/g/n/;  VGA або DVI, або HDMI, або DisplayPort;  порт для підключення стереогарнітури (роз'єм під штекер TRS 3.5 mm) |  |  |
|  | **стереогарнітура (за потреби)** | закритого типу;  металічна дужка;  об'єднана у єдиний пристрій (навушники і мікрофон окремо не допускаються);  тип інтерфейсу - TRS 3.5 mm або USB, або еквівалент;  довжина інтерфейсного кабелю - не менше ніж 1.5 m | **1** |  |
|  | **клавіатура** | стандартна, містить не менше ніж 101 клавішу, з окремим блоком клавіш для набору цифр;  розмір будь-якої окремої клавіші має бути не менше середнього розміру основних літерних клавіш;  латинсько-кирилична, з нанесеними літерами латиниці, російської та української абеток;  тип інтерфейсу - USB або еквівалентний;  довжина інтерфейсного кабелю - не менше ніж 1.5 m | **1** |  |
| Продовження таблиці 2 | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | **маніпулятор типу "миша"** | технологія - оптична;  тип підключення - USB-інтерфейс;  кількість кнопок - щонайменше 3: ліва, права, колесо-кнопка для скролінгу;  довжина інтерфейсного кабелю - не менше ніж 1.5 m | **1** |  |
|  | **відеомонітор (у тому числі з вбудованим екраном)** | розмір діагоналі - не менше ніж 18,5" для комп'ютера здобувача освіти та не менше ніж 21,5" для комп'ютера педагогічного працівника;  технологія - LCD;  не менше ніж 1 порт VGA, та DVI, або HDMI, або DisplayPort (у випадку використання AIO – один із зазначених портів);  роздільна здатність - не менше ніж 1920 x 1080 для комп'ютера педагогічного працівника та здобувача освіти;  кут огляду (горизонтальний/вертикальний) - не менше ніж 178°/178° | **1** |  |
|  | **веб-камера (за наявності)** | зовнішня або вбудована (інтегрована);  для зовнішньої: тип підключення - USB-інтерфейс;  фронтальна - з роздільною здатністю не менше 720p | **1** |  |
|  | **пристрій для читання і запису оптичних носіїв (за потреби)** | зовнішній або вмонтований;  підтримка зчитування і запису інформації;  тип інтерфейсу - USB 2.0 або еквівалентний (для зовнішнього); електроживлення пристрою забезпечується шиною USB (для зовнішнього); | **1** | **1** |
| Продовження таблиці 2 | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  |  | сумісний з персональними комп'ютерами педагогічного працівника та здобувачів освіти, підтримує їх завантаження з оптичного диска; |  |  |
|  |  | набір оптичних дисків типу DVD-RW або DVD+RW об'ємом не менше 4 GB, сумісний з усіма передбаченими цією специфікацією пристроями для читання і запису оптичних носіїв (за потреби для комплекта педагогічного працівника) | **25** | **1** |
| **2** | **Основне преінстальоване програмне забезпечення персонального комп'ютера форм-фактора десктоп:** |  |  | **1+n\*** |
|  | **операційна система** | попередньо встановлена ОС на основі ліцензій вільного поширення або пропрієтарна з підтримкою роботи у локальній обчислювальній мережі з доменною організацією з україномовним інтерфейсом;  наявність україномовної підтримки від виробника на території України;  повноцінна підтримка роботи користувачів з особливими потребами;  безкоштовне оновлення на весь період функціонування, але не менше 5 років; | **1** |  |
| Продовження таблиці 2 | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | **пакет програмних засобів офісного призначення** | можливість динамічного оновлення дистанційно;  наявність дистанційного робочого столу | **1** |  |
|  | **набір преінстальованого програмного забезпечення** | преінстальований ліцензійний пакет офісного програмного забезпечення на основі ліцензій вільного поширення або пропрієтарний з україномовним інтерфейсом, сумісний з обраною ОС;  наявність україномовної підтримки від виробника на території України;  програмний засіб для управління комп'ютерним класом з українською мовою інтерфейсу;  антивірусне програмне забезпечення (за потреби);  програмний засіб для роботи з електронною книгою (підручник, методичний посібник тощо) на основі ліцензій вільного поширення або пропрієтарний з україномовним інтерфейсом з технологією захисту авторських прав DRM | **1** |  |
| **3** | **Додаткове обладнання** | флеш-накопичувач об'ємом не менше 16 GB (за потреби для комплекта педагогічного працівника) | **1** |  |
| **4** | **Джерело безперебійного живлення** | тип лінійно-інтерактивний (line-interactive);  діапазон контролю напруги не вужчий ніж 185...260 V, із захистом від сплесків напруги;  вхідні роз'єми - не менше ніж 3, |  | **1+n\*** |
| Продовження таблиці 2 | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  |  | сумісних з CEE 7/4 або CEE 7/7, або IEC-320 C14, що забезпечують безперервне живлення з фільтрацією;  тривалість роботи в автономному режимі - не менше 5 хв. за максимально припустимого навантаження;  сигнальний інтерфейс – USB |  |  |

»

1. У пункті 5 слово «вчителя» виключити.
2. Таблицю 3 викласти у такій редакції:

«Таблиця 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№  з/п** | **Назва обладнання** | **Технічні вимоги** | **Кількість одиниць у комплекті** | **Кількість комплектів** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1** | **Персональний комп'ютер форм-фактора ноутбук у такому складі:  основний блок персонального комп'ютера форм-фактора ноутбук:** |  |  | **1+n\*** |
|  | **процесор** | кількість фізичних обчислювальних ядер без використання технологій розподілу ресурсів між ядрами - не менше ніж 2; кількість потоків – не менше ніж 4; тактова частота - не менше ніж 2,0 GHz | **1** |  |
|  | **корпус** | форм-фактор - мобільний комп'ютер з клавіатурою (ноутбук) | **1** |  |
|  | **оперативна пам'ять** | об'єм пам'яті - не менше 4 GB | **1** |  |
| Продовження таблиці 3 | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | **накопичувач HDD або SSD** | об'єм HDD - не менше ніж 320 GB або SSD - не менше ніж 120 GB | **1** |  |
|  | **графічний адаптер** | дискретний або інтегрований;  апаратна підтримка DirectX - не нижче версії 11.X (де X - цифра від 0 до 9); апаратна підтримка OpenGL - не нижче версії 4.X (де X - цифра від 0 до 9) | **1** |  |
|  | **відеомонітор** | інтегрований з корпусом;  розмір діагоналі - не менше ніж 13,3", з роздільною здатністю не менше ніж 1920 х 1080;  тип матриці - IPS | **1** |  |
|  | **веб-камера (за наявності)** | інтегрована у корпус;  фронтальна – з роздільною здатністю не менше ніж 720 p (1280 х 720) | **1** |  |
|  | **батарея** | ємністю не менше ніж 3000 mAh | **1** |  |
|  | **звуковий адаптер** | інтегрований;  інтегровані мікрофон (за наявності) та динаміки | **1** |  |
|  | **мережевий інтерфейс бездротової мережі** | інтегрований;  з підтримкою стандартів IEEE - не гірше 802.11b/g/n | **1** |  |
|  | **мережевий адаптер Ethernet** | інтегрований;  з підтримкою стандартів 100BASE-TX та 1000BASE-T | **1** |  |
|  | **зовнішні інтерфейси** | не менше ніж 2 порти USB 3.0;  не менше ніж 1 порт USB 3.1 Type C;  не менше ніж 1 Ethernet-порт (RJ-45);  не менше ніж 1 порт VGA або DVI, або HDMI, або  mini-HDMI; |  |  |
| Продовження таблиці 3 | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  |  | не менше ніж 1 порт для підключення гарнітури (роз'єм під штекер TRS 3.5 mm) |  |  |
|  | **клавіатура** | повнорозмірна, інтегрована у корпус латинсько-кирилична, з нанесеними літерами латинського та українського алфавітів | **1** |  |
|  | **маніпулятор типу "миша"** | технологія - оптична;  тип підключення - USB-інтерфейс;  кількість кнопок - щонайменше 3: ліва, права, колесо-кнопка для скролінгу | **1** |  |
| **2** | **Основне преінстальоване програмне забезпечення персонального комп'ютера форм-фактора ноутбук:** |  |  | **1+n\*** |
|  | **операційна система** | попередньо встановлена ОС на основі ліцензій вільного поширення або пропрієтарна з підтримкою роботи у локальній обчислювальній мережі з доменною організацією з україномовним інтерфейсом;  наявність україномовної підтримки від виробника на території України;  повноцінна підтримка роботи користувачів з особливими потребами;  безкоштовне оновлення на весь період функціонування, але не менше 5 років; можливість динамічного оновлення дистанційно;  наявність дистанційного робочого столу | **1** |  |
| Продовження таблиці 3 | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  | **пакет програмних засобів офісного призначення** | преінстальований ліцензійний пакет офісного програмного забезпечення на основі ліцензій вільного поширення або пропрієтарний з україномовним інтерфейсом, сумісний з обраною ОС;  наявність україномовної підтримки від виробника на території України | **1** |  |
|  | **набір преінстальованого програмного забезпечення** | програмний засіб для управління комп'ютерним класом з українською мовою інтерфейсу;  антивірусне програмне забезпечення (за потреби);  програмний засіб для роботи з електронною книгою (підручник, методичний посібник тощо) на основі ліцензій вільного поширення або пропрієтарний з україномовним інтерфейсом з технологією захисту авторських прав DRM | **1** |  |

»

Генеральний директор директорату

дошкільної та шкільної освіти А. О. Осмоловський