

WYMAGANIA EDUKACYJNE

Przedmiot: PRZYGOTOWANIE STANOWISKA KOMPUTEROWEGO DO PRACY (teoria)

Zawód: technik informatyk (technikum 5-letnie)

Kwalifikacja: INF.02. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych

Jednostka efektów kształcenia z podstawy programowej: INF.02.3. Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy

Źródła: Program nauczania wydawnictwa Helion – technik informatyk (rozdział 2.4. Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy), Podstawa programowa kształcenia w zawodach – INF.02 (Dziennik Ustaw, poz. 991).

Zasady konstrukcji wymagań

Przedmiot Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy (teoria) jest oceniany wyłącznie za wiedzę i rozumienie – uczeń wie, zna, rozróżnia, wyjaśnia, charakteryzuje, porównuje, analizuje na podstawie opisu/schematu, zgodnie z zaleceniami programu nauczania dla zajęć teoretycznych.

Zasada kumulatywności ocen.

Uzyskanie oceny wyższej wymaga opanowania wiadomości i umiejętności przypisanych do wszystkich ocen niższych. Np. na ocenę dobrą (4) uczeń musi dodatkowo spełniać wymagania na oceny dopuszczającą (2) i dostateczną (3). Ocena celująca (6) oznacza pełne (100%), bezbłędne i w pełni samodzielne opanowanie wymagań przypisanych do ocen 2–5 w danym dziale.

Adaptacja do specyfiki przedmiotu.

Program nauczania i podstawa programowa są sformułowane ogólnie. Poniższe wymagania dostosowano do realiów przygotowania stanowiska komputerowego, w tym do współczesnych technologii (UEFI zamiast legacy BIOS, dyski SSD i NVMe, systemy Windows 10/11 i Linux).

Godziny zajęć wg planu nauczania:

Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy (teoria) – klasa I: 3 godz./tydz. (90 godz.)

Ocena niedostateczna.

We wszystkich działach ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą – nie posiada wiedzy/umiejętności koniecznych do kontynuowania nauki nawet przy pomocy nauczyciela, nie podejmuje samodzielnej pracy lub oddaje prace niesamodzielne.

KLASA I

Dział 1. Podstawy elektrotechniki w komputerze – sygnały, bramki logiczne, układy kombinacyjne

Zakres: sygnały elektryczne i ich parametry, bramki logiczne (AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR), symbole bramek, proste układy kombinacyjne, analiza układów na podstawie schematu.

Ocena Uczeń wie / rozumie / potrafi wyjaśnić

Dopuszczająca (2) Wymienia podstawowe parametry sygnałów elektrycznych (napięcie, czas); wskazuje symbole podstawowych bramek logicznych (AND, OR, NOT) na schemacie.

Dostateczna (3) Opisuje parametry sygnałów elektrycznych (amplituda, częstotliwość, czas trwania); wyjaśnia zasadę działania bramek AND, OR, NOT; rozróżnia symbole wszystkich bramek logicznych (AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR).

Dobra (4) Charakteryzuje przebiegi sygnałów elektrycznych w układach cyfrowych; wyjaśnia różnicę między bramkami NAND a NOR; analizuje prosty układ kombinacyjny zapisany za pomocą bramek logicznych (do 3 wejść) i określa jego działanie (tabela prawdy).

Bardzo dobra (5) Wyjaśnia, dlaczego w układach cyfrowych stosuje się sygnały dyskretne (0/1); analizuje układ kombinacyjny o większej liczbie wejść (do 4) i zapisuje jego tabelę prawdy; porównuje różne realizacje tej samej funkcji logicznej (np. za pomocą różnych zestawów bramek).

Celująca (6) W pełni, bezbłędnie i samodzielnie opanował materiał działu: wyczerpująco wyjaśnia zasadę działania wszystkich bramek logicznych; analizuje najbardziej złożone układy kombinacyjne (np. multiplexer, demultiplexer) na podstawie schematu; przewiduje działanie układu na podstawie zmian sygnałów wejściowych; porównuje różne metody minimalizacji funkcji logicznych omawiane na zajęciach.

Dział 2. Budowa i zasada działania podzespołów komputera

Zakres: jednostka centralna, urządzenia wejścia/wyjścia, procesor (CPU), pamięć operacyjna (RAM), płyta główna, karty rozszerzeń, funkcje i parametry podzespołów, interpretacja zapisów w dokumentacji.

Ocena Uczeń wie / rozumie / potrafi wyjaśnić

Dopuszczająca (2) Wymienia podstawowe elementy jednostki centralnej (płyta główna, procesor, RAM, zasilacz); rozróżnia urządzenia wejściowe (klawiatura, mysz) od wyjściowych (monitor, drukarka); wskazuje na schemacie procesor i pamięć RAM.

Dostateczna (3) Opisuje budowę jednostki centralnej; wyjaśnia podstawowe funkcje procesora, pamięci RAM i płyty głównej; rozpoznaje rodzaje urządzeń techniki komputerowej na podstawie wyglądu i opisu; wymienia parametry techniczne podstawowych podzespołów (np. taktowanie procesora, pojemność RAM, ilość rdzeni).

Dobra (4) Charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów komputera (procesor – jednostka arytmetyczno-logiczna, sterująca; pamięć RAM – przechowywanie danych i instrukcji; płyta główna – magistrale, chipset); wyjaśnia ogólne zasady działania komponentów jednostki centralnej; interpretuje podstawowe zapisy w dokumentacji podzespołów (np. Socket, DDR4, PCIe).

Bardzo dobra (5) Porównuje funkcje i parametry techniczne elementów systemu komputerowego (np. różne generacje procesorów, typy pamięci RAM); wyjaśnia współdziałanie procesora, pamięci i układów wejścia-wyjścia; analizuje schemat blokowy komputera i wskazuje przepływ danych; interpretuje zaawansowane zapisy w dokumentacji (np. obsługa pamięci, liczba linii PCIe).

Celująca (6) W pełni, bezbłędnie i samodzielnie opanował materiał działu: wyczerpująco wyjaśnia architekturę von Neumanna i jej implementację we współczesnych komputerach; analizuje wpływ parametrów podzespołów na wydajność całego systemu; porównuje różne architektury procesorów (CISC/RISC) w kontekście omawianym na zajęciach; przewiduje skutki zmiany parametrów podzespołów na działanie komputera.

Dział 3. Montaż komputera z podzespołów

Zakres: identyfikacja podzespołów, kompatybilność, dobór zasilacza (obliczanie mocy), planowanie montażu, metody montażu, procedura składania komputera.

Ocena Uczeń wie / rozumie / potrafi wyjaśnić

Dopuszczająca (2) Wymienia podstawowe podzespoły potrzebne do złożenia komputera; wskazuje, że podzespoły muszą być ze sobą kompatybilne; wymienia podstawowe zasady BHP podczas montażu.

Dostateczna (3) Opisuje, jak sprawdzić kompatybilność podzespołów (gniazdo procesora, typ pamięci, złącza); wyjaśnia, od czego zależy moc zasilacza; wymienia podstawowe etapy montażu komputera; wskazuje, jakie narzędzia są potrzebne do montażu.

Dobra (4) Wyjaśnia, jakie czynniki decydują o kompatybilności podzespołów (chipset, gniazdo, BIOS, zasilanie); oblicza moc wyjściową zasilacza dla zadanego zestawu

komputerowego (suma mocy poszczególnych podzespołów + zapas); planuje montaż komputera zgodnie z konfiguracją – określa kolejność czynności.

Bardzo dobra (5) Porównuje różne konfiguracje sprzętowe pod kątem doboru zasilacza i chłodzenia; analizuje problemy kompatybilności (np. starszy BIOS a nowy procesor, zasilacz o zbyt małej mocy); uzasadnia wybór podzespołów do konkretnego zadania (np. stacja graficzna, serwer, komputer biurowy); przewiduje skutki błędnego montażu (np. uszkodzenie pinów procesora, zwarcie).

Celująca (6) W pełni, bezbłędnie i samodzielnie opanował materiał działu: wyczerpująco analizuje wszystkie aspekty montażu komputera – od doboru podzespołów przez kompatybilność, po optymalizację chłodzenia i zarządzanie kablami; ocenia ryzyko uszkodzenia podzespołów na etapie montażu; proponuje optymalną konfigurację dla złożonych wymagań (np. cichy komputer, wydajna stacja robocza, komputer do gier) i uzasadnia każdy wybór.

Dział 4. Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych (Windows/Linux)

Zakres: planowanie podziału dysku na partycje (MBR/GPT), instalacja systemu Windows i Linux, instalacja sterowników, konfiguracja poinstalacyjna, aktualizacje, etapy uruchamiania systemu, instalacja oprogramowania zabezpieczającego.

Ocena Uczni wie / rozumie / potrafi wyjaśnić

Dopuszczająca (2) Wymienia podstawowe etapy instalacji systemu operacyjnego (uruchomienie z nośnika, wybór dysku, kopiowanie plików); wskazuje, że po instalacji należy zainstalować sterowniki; rozróżnia system Windows od Linux.

Dostateczna (3) Opisuje, jak zaplanować podział dysku na partycje (systemowa, dane); wyjaśnia różnicę między MBR a GPT; wymienia etapy instalacji systemu Windows i Linux; opisuje, jak zainstalować sterowniki podłączanych urządzeń; wyjaśnia, na czym polega konfiguracja poinstalacyjna (ustawienia regionalne, aktualizacje, oprogramowanie).

Dobra (4) Wyjaśnia, dlaczego dzieli się dysk na partycje i jakie są zalety różnych schematów partycjonowania; charakteryzuje etapy uruchamiania systemu operacyjnego (POST, bootloader, jądro systemu, usługi); opisuje proces instalacji sterowników (z płyty, ze strony producenta, przez Windows Update); wyjaśnia, jakie oprogramowanie zabezpieczające należy zainstalować i dlaczego.

Bardzo dobra (5) Porównuje proces instalacji systemu Windows i Linux (schemat partycji, bootloader, system plików); analizuje różne scenariusze instalacji (czysta instalacja, aktualizacja, instalacja obok istniejącego systemu); wyjaśnia, jak rozwiązać typowe problemy po instalacji (brak sterowników, problemy z rozruchem); uzasadnia wybór systemu plików (NTFS, ext4) i schematu partycji w zależności od przeznaczenia komputera.

Celująca (6) W pełni, bezbłędnie i samodzielnie opanował materiał działu: wyczerpująco wyjaśnia wszystkie etapy instalacji i konfiguracji systemów Windows i Linux; analizuje złożone

przypadki (np. instalacja na dysku NVMe, instalacja w trybie UEFI z Secure Boot, podwójny rozruch); porównuje różne bootloadery (GRUB, Windows Boot Manager); przewiduje skutki błędów na etapie partycjonowania i instalacji; proponuje optymalną konfigurację systemu dla konkretnego zastosowania (np. stacja developerska, serwer domowy, komputer dla seniora).