



МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ЗАГАД

ПРИКАЗ

15.03.2010 № 135

г. Минск

г. Минск

О рекомендациях по конфигурации
программно-технических средств на
2010 год

Во исполнение пункта 6.4 программы "Комплексная информатизация системы образования Республики Беларусь на 2007-2010 годы", утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.03.2007 № 265, Министерство образования Республики Беларусь

ПРИКАЗЫВАЕТ:

1. Утвердить прилагаемые рекомендации по конфигурации компьютерного класса, программно-аппаратного комплекса, локальной вычислительной сети, точки доступа к отраслевой информационной среде системы образования для общеобразовательных учреждений, учреждений, обеспечивающих получение профессионально-технического и среднего специального образования, на 2010 год.

2. Управлениям образования областных, комитету по образованию Минского городского исполнительных комитетов, учреждению "Главный информационно-аналитический центр Министерства образования Республики Беларусь" осуществлять закупки программно-технических средств с учетом рекомендаций, утвержденных пунктом 1 настоящего приказа.

3. Контроль за исполнением приказа возложить на Первого заместителя Министра А.И. Жука.

Министр

А.М.Радков

УТВЕРЖДЕНО
 Приказ Министерства образования
 Республики Беларусь
 15.03.2010 № 155

Рекомендации по конфигурации компьютерного класса, программно-аппаратного комплекса, локальной вычислительной сети, точки доступа к отраслевой информационной среде системы образования для общеобразовательных учреждений, учреждений, обеспечивающих получение профессионально-технического и среднего специального образования на 2010 год

1. Конфигурация компьютерного класса
 на базе персональных компьютеров

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
<i>Рабочее место преподавателя</i>	
процессор	Intel Pentium Dual-Core, 2 Мбайт L2, 2,6 ГГц, 800 МГц
объем ОЗУ	2 Гбайт
накопитель на жестком магнитном диске	320 Гбайт
накопитель на гибком магнитном диске	3,5" 1,44 Мбайт
видеокарта	PCI-Express, 512 Мбайт
устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD +/-RW
звуковая карта	интегрированная на материнской плате
сетевая карта	100 Мбит/с, UTP, интегрированная на материнской плате
порт IEEE 1394	
монитор	19" ЖКИ, производство Республики Беларусь
клавиатура	104 кл., Рус/Лат, PS/2
манипулятор "мышь" + коврик	PS/2, оптическая
колонки активные	

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
наушники + микрофон	
<i>Рабочее место учащегося</i>	
процессор	Intel Celeron, 1 Мбайт L2, 2,4 ГГц, 800 МГц
объем ОЗУ	1 Гбайт
накопитель на жестком магнитном диске	160 Гбайт
устройство чтения компакт-дисков	DVD +/-RW
видеокарта	интегрированная на материнской плате
звуковая карта	интегрированная на материнской плате
сетевая карта	100 Мбит/с, UTP, интегрированная на материнской плате
монитор	19" ЖКИ, производство Республики Беларусь
клавиатура	104 кл., Рус/Лат, PS/2
манипулятор "мышь" + коврик	PS/2, оптическая
наушники + микрофон	
<i>Периферийное оборудование</i>	
принтер	лазерный, А4
сканер	А4, разрешение 2400x4800
веб-камера	VGA (640x480), 1,3 Мп, до 30 кадров в секунду, USB
сменный диск	USB Flash Drive, 4 Гбайт
сетевое оборудование	коммутатор 16 port, 100 Мбит/с, кабель, розетки, коннекторы, патч-корды, кабель-канал
<i>Лицензионное программное обеспечение (ПО)</i>	ОС Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office, антивирусное ПО, ПО для поддержки преподавания учебного предмета "Информатика"

Примечания: 1. Мониторы должны соответствовать требованиям СанПиН №9-131-2000 для работы детей и подростков.
2. В конфигурации компьютерного класса возможна замена принтера и сканера на многофункциональное

устройство (принтер, цветной планшетный сканер, копир) со следующими параметрами: формат А4, скорость печати до 20 стр./мин., разрешение 2400*600, масштабирование.

3. В комплект компьютерного класса рекомендуется включать проекционное оборудование (мультимедийный проектор или интерактивную доску (приставку) с характеристиками приведенными в п.6 "Конфигурация проекционного оборудования".

4. В комплект компьютерного класса может быть включено прикладное программное обеспечение для организации и поддержки образовательного процесса, прошедшее экспертизу в установленном порядке.

5. При организации точки доступа к внешним сетям на базе рабочего места преподавателя в состав периферийного оборудования включается модем (маршрутизатор) с характеристиками, приведенными в п.5 "Конфигурация точки доступа к отраслевой информационной среде системы образования".

2. Конфигурация комплекта портативных компьютеров для образовательных целей

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
<i>Рабочее место преподавателя</i>	
процессор	Intel Core 2 Duo, 2 ГГц, 2 Мбайт L2
объем ОЗУ	2 Гбайт
накопитель на жестком магнитном диске	160 Гбайт
устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD +/-RW
видеоподсистема	nVidia GeForce 7600, 256 Мбайт
экран	17" 1440x900 WideTFT
устройства ввода	Touch Pad; русифицированная клавиатура; манипулятор "мышь" USB, оптическая
порты	4xUSB 2.0; Wi-Fi, 802.11a/b/g; Ethernet 10/100/1000 Мбит/с; Bluetooth 2.0; модем 56 Кбит/с; VGA; DMI; вход для стереомикрофона; линейный выход для стереонаушников

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
слоты для карт памяти	Memory Stick, Memory Stick PRO, MMC, SD, xD-Picture
встроенная камера	1,3 Мп 1280 x 1024
колонки активные	
наушники + микрофон	
<i>Рабочее место учащегося</i>	
процессор	Intel Celeron M, 2 ГГц
объем ОЗУ	1 Гбайт
накопитель на жестком магнитном диске	120 Гбайт
устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD +/-RW
видеоподсистема	Intel Graphics Accelerator X3100
экран	15.4" 1280x800 WideTFT
устройства ввода	Touch Pad; русифицированная клавиатура; манипулятор "мышь" USB, оптическая
порты	2xUSB 2.0; Wi-Fi, 802.11b/g; Ethernet 10/100 Мбит/с; модем 56 Кбит/с; VGA;
слоты для карт памяти	вход для микрофона; линейный выход для стереонаушников
наушники + микрофон	MMC, SD
<i>Периферийное оборудование</i>	
принтер	лазерный, А4
беспроводной маршрутизатор (D-Link DI-624S или аналог)	Интерфейсы: – 4 порта 10/100BASE-TX Ethernet LAN с авто определением MDI/MDIX, – 1 порт 10/100BASE-TX Ethernet WAN с авто определением MDI/MDIX, – 2 порта USB 2.0, – 802.11g Wireless LAN.

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
<p>устройство хранения и зарядки портативных компьютеров (тележка-сейф)</p>	<p>Стандарты: IEEE 802.11g/b. Скорость передачи: – D-Link 108G: 108Мбит/с, – стандарт 802.11g: от 1Мбит/с до 54Мбит/с, – стандарт 802.11b: от 1Мбит/с до 11Мбит/с. Диапазон частот: от 2.4 ГГц до 2.4835ГГц. Число каналов: 13. Поддержка типов подключения: – статический IP-адрес, – динамический IP-адрес (DHCP - клиент), – PPP over Ethernet (PPPoE), – PPTP, – L2TP, – Big Pond. Межсетевой экран с поддержкой SPI DoS. Встроенные функции: – файловый сервер, – FTP-сервер, – доступ к принтерам. Поддержка DDNS (Dynamic Domain Name Server). Поддержка UPnP Вместимость – минимум 13 вертикально расположенных портативных компьютеров, беспроводной маршрутизатор. Тележка-сейф должна обеспечивать хранение и электропитание для подзарядки портативных компьютеров, безопасность использования, транспортировку и надежную сохранность содержимого. Тележка-сейф должна комплектоваться единым ключом для всех замков, розетками для подключения портативных компьютеров, единым шнуром питания для подключения к электрической сети, колесами с фиксаторами движения,</p>

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
<i>Лицензионное программное обеспечение</i>	имеющими достаточные размеры для переезда порогов аудиторий. ОС Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office, антивирусное ПО.

Примечания: 1. В комплект портативных компьютеров рекомендуется включать мультимедийный проектор с характеристиками приведенными в п.6 "Конфигурация проекционного оборудования".

2. В комплект может быть включено прикладное программное обеспечение для организации и поддержки образовательного процесса, прошедшее экспертизу в установленном порядке.

3. Конфигурация программно-аппаратного комплекса

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
процессор	Intel Pentium Dual-Core, 2 Мбайт L2, 2,6 ГГц, 800 МГц
объем ОЗУ	2 Гбайт
накопитель на жестком магнитном диске	250 Гбайт
устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD +/-RW
видеокарта	PCI-Express, 512 Мбайт (возможна интегрированная на материнской плате)
звуковая карта	интегрированная на материнской плате
сетевая карта	100 Мбит/с, UTP, интегрированная на материнской плате
монитор	19" ЖКИ, производство Республики Беларусь
клавиатура	104 кл., Рус/Лат
манипулятор "мышь" + коврик	PS/2, оптическая
колонки активные	
наушники + микрофон	
принтер	лазерный, А4

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
лицензионное программное обеспечение	Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office, антивирусное ПО.

4. Конфигурация локальной вычислительной сети учреждения

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
-------------------------	---------------------------------

Структурированная кабельная система

кабельная система

категория 5е,
поддержка протокола Fast Ethernet (100Base-TX)

оборудование рабочего места

1 информационная розетка RJ-45,
патч-корд 2 метра

Оборудование передачи данных

неуправляемые коммутаторы 10/100Base-TX Fast Ethernet

автосогласование скоростей 100Base-TX и 10Base-T,
автоопределение режимов полного и полудуплекса,
автоматическое определение полярности MDI/MDIX (или наличие порта uplink)

управляемый коммутатор

24 порта 10/100Base-TX,
2 порта 1000Base-T,
поддержка функций 2 уровня.

Примечания: 1. Структурированная кабельная система должна соответствовать стандартам ANSI/TIA/EIA-568, ISO/IEC 11801.
2. Все коммуникационные компоненты СКС (патч-корд, патч-панель, кабель, розетка) должны быть от одного производителя.
3. Количество неуправляемых коммутаторов определяется количеством логических рабочих групп, количество портов определяется составом аппаратных средств рабочей группы.

5. Конфигурация точки доступа к отраслевой информационной среде системы образования

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
-------------------------	---------------------------------

Сервер доступа

процессор

Intel Core 2 Duo, 3 Мбайт L2,
2.8 ГГц, 1066 МГц

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
объем ОЗУ	4 Гбайт
накопитель на жестком магнитном диске	250 Гбайт
устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD +/-RW
сетевая карта (2 шт.)	10/100/1000 Мбит/с, UTP
<i>Лицензионное программное обеспечение</i>	Microsoft Windows
<i>Модем (маршрутизатор)</i>	Определяется способом подключения к внешней сети: коммутируемое соединение – аналоговый модем 56 Кбит/с; полупостоянное соединение – ISDN или ADSL маршрутизатор (интерфейс ISDN или ADSL2/2+, порт Ethernet LAN 100Base-TX, межсетевой экран и QoS).

6. Конфигурация проекционного оборудования

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
<i>Мультимедийный проектор</i>	
технология	DLP
разрешение	SVGA (800x600)
световой поток	2000 ANSI lm
контрастность	2000:1
ресурс лампы	не менее 3000 часов
экран	на треноге, 180x180 см
<i>Интерактивная доска (приставка)</i>	
экран	диагональ 190 см, прямая проекция
электронный маркер	
поддержка разрешений	не менее 640x480
подключение к компьютеру	посредством интерфейса USB (проводная, длина кабеля не менее 5 м) и Bluetooth (беспроводная); USB Bluetooth-адаптер для компьютера

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
мультимедийный проектор	технология LCD, разрешение XGA (1024x768), световой поток 2000 ANSI lm, контрастность 2000:1, система короткофокусной широкоугольной проекции
программное обеспечение	русифицированный интерфейс; автоматическая коррекция нарисованных геометрических фигур, возможность управления библиотекой картинок и шаблонов; распознавание русскоязычного рукописного текста; запись производимых изменений изображения в файл; управление компьютерными приложениями

Примечания: 1. В комплект интерактивной доски может включаться оборудование для настенного монтажа.

2. Интерактивная приставка использует инфракрасную и ультразвуковую технологии определения положения маркера на доске и имеет возможность монтажа на любую поверхность с размером рабочей зоны от 60x90 до 120x240 см (например, на маркерную доску).

3. Программное обеспечение должно быть русифицированным, функционировать в среде ОС Windows и иметь руководство пользователя.