



МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

вул. Савецкая, 9
220010, г. Мінск
тэл. 327-47-36, факс 200-84-83
E-mail: root@minedu.unibel.by

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ул. Советская, 9
220010, г. Минск
тел. 327-47-36, факс 200-84-83
E-mail: root@minedu.unibel.by

05-2/49 № 18.06.2015

На № _____ от _____

Управления образования
облесполкомов

Комитет по образованию
Мингорисполкома

Учреждение «Главный
информационно-аналитический
центр Министерства образования
Республики Беларусь»

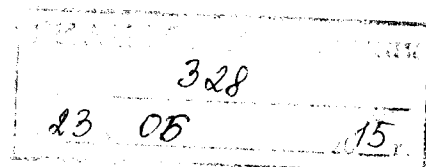
Министерство образования направляет рекомендации по конфигурации компьютерного класса, программно-аппаратного комплекса для учреждений общего среднего, профессионально-технического и среднего специального образования на 2015 год.

Обращаем внимание, что указанные конфигурации носят рекомендательный характер. При покупке компьютерной техники в комплект должно включаться лицензионное системное и прикладное обеспечение.

Приложение: на 7 л. в 1 экз.

Заместитель Министра

Р.С.Сидоренко



Рекомендации по конфигурации компьютерного класса, программно-аппаратного комплекса для учреждений общего среднего, профессионально-технического и среднего специального образования на 2015 год

1. Конфигурация компьютерного класса

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
<i>Рабочее место преподавателя</i>	
процессор	Intel, двухъядерный, 2.9 ГГц, 3Мб кэш
объем ОЗУ	4 Гбайт
накопитель на жестком магнитном диске	1 Тбайт
видеокарта	1024 Мбайт, GDDR3, 128 бит
устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD +/-RW
звуковая карта	интегрированная на материнской плате
сетевая карта	100/1000 Мбит/с, UTP, интегрированная на материнской плате
монитор	19.5" ЖКИ, 1600*900, широкоформатный
клавиатура	русский/латинский шрифт
манипулятор "мышь" + коврик	оптическая
колонки активные	акустическая система 2.0
наушники + микрофон	с регулятором громкости
лицензионное программное обеспечение (ПО)	ОС Microsoft Windows, пакет Microsoft Office Professional, антивирусное ПО
<i>Рабочее место учащегося</i>	
процессор	Intel, двухъядерный, 2.6 ГГц, 2Мб кэш
объем ОЗУ	2 Гбайт
накопитель на жестком магнитном	500 Гбайт

диске	
устройство чтения компакт-дисков	DVD +/-RW
видеокарта	Intel HD Graphics встроенная в процессор
звуковая карта	интегрированная на материнской плате
сетевая карта	100/1000 Мбит/с, UTP, интегрированная на материнской плате
монитор	19" ЖКИ, 1440*900, широкоформатный
клавиатура	русский/латинский шрифт
манипулятор "мышь" + коврик	оптическая
наушники + микрофон	с регулятором громкости
лицензионное программное обеспечение (ПО)	ОС Microsoft Windows, пакет Microsoft Office Professional, антивирусное ПО

Периферийное оборудование

принтер	лазерный, А4, с дополнительным картриджем не менее 1500 стр.
сканер	А4, разрешение 2400x4800
веб-камера	видео HD 720p (1280x720), фото 3 Мп, до 30 кадров в секунду в режиме VGA, микрофон, USB 2.0
сменный диск	внешний жесткий диск, USB 3.0, 500 Гбайт
сетевое оборудование	коммутатор, 100/1000 Мбит/с, количество портов не менее количества рабочих мест, кабель, розетки, коннекторы, патч-корды, кабель-канал

- Примечания:
1. Мониторы должны соответствовать санитарным нормам и правилам «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденным Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.06.2013 №59.
 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 от 20 стр./мин., разрешение 1200*600, масштабирование.
 3. В комплект компьютерного класса рекомендуется

включать проекционное оборудование (мультимедийный проектор, экран или интерактивная доска с характеристиками, приведенными в п. 4 "Конфигурация проекционного оборудования").

4. На базе компьютерного класса могут комплектоваться лингафонные кабинеты с обязательным применением специализированного программного обеспечения для изучения иностранных языков, прошедшего научно-педагогическую экспертизу в научно-методическом учреждении «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь.

5. В комплект компьютерного класса могут быть включены электронные учебные издания для организации образовательного процесса по учебным предметам (физика, математика, химия, биология и др.) и специальным дисциплинам, имеющие гриф научно-методического учреждения «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь или учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования».

6. При организации точки доступа к внешним сетям на базе рабочего места преподавателя в состав периферийного оборудования может включаться модем (маршрутизатор).

7. Рабочие места преподавателя и учащихся могут комплектоваться портативными (мобильными) компьютерами с техническими характеристиками, не уступающими требованиям к конфигурации компьютерного класса (с учетом диагонали экрана не менее 15"). При этом в состав компьютерного класса может включаться:

- сетевое оборудование на базе беспроводного маршрутизатора (4 порта 10/100BASE-TX Ethernet LAN, 1 порт 10/100BASE-TX Ethernet WAN, 802.11g Wireless LAN, число каналов 13, межсетевой экран с поддержкой SPI DoS);
- тележка-сейф для хранения портативных (мобильных) компьютеров и зарядки их аккумуляторных батарей. Количество мест в тележке-сейфе определяется исходя из комплектации класса.

8. Рабочие места учащихся могут комплектоваться персональными компьютерами компактного или моноблочного исполнения, либо в виде многопользовательской терминальной системы.

9. При покупке лицензионного ПО рекомендуется использовать программы лицензирования программных продуктов, которые разработаны специально для учебных заведений.

2. Конфигурация программно-аппаратного комплекса для медиатеки

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
<i>Компьютер мультимедийный (минисервер)</i>	
процессор	Intel, двухядерный, 2.9 ГГц, 3Мб кэш
объем ОЗУ	4 Гбайт
накопитель на жестком магнитном диске	1 Тбайт
видеокарта	1024 Мбайт, GDDR3, 128 бит
устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD +/-RW
звуковая карта	интегрированная на материнской плате
сетевая карта	100/1000 Мбит/с, UTP, интегрированная на материнской плате
монитор	19" ЖКИ, 1440*900, широкоформатный
клавиатура	русский/латинский шрифт
манипулятор "мышь" + коврик	оптическая
колонки активные	акустическая система 2.1
наушники + микрофон	с регулятором громкости
лицензионное программное обеспечение (ПО)	ОС Microsoft Windows, пакет Microsoft Office, антивирусное ПО
<i>Периферийное оборудование</i>	
многофункциональное устройство	лазерный принтер/ цветной планшетный сканер/ копир, формат А4, скорость печати от 20 стр./мин., разрешение 1200*600, масштабирование
цифровая фотокамера	16 Мп, экран 2.7", зарядное устройство в комплекте
веб-камера	видео HD 720p (1280x720), фото 3 Мп, до 30 кадров в секунду в

режиме VGA, микрофон, USB 2.0

- Примечания: 1. Мониторы должны соответствовать санитарным нормам и правилам «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденным Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.06.2013 №59.
2. В комплект программно-аппаратного комплекса может быть включено проекционное оборудование (мультимедийный проектор, экран или интерактивная доска с характеристиками, приведенными в п. 4 "Конфигурация проекционного оборудования").
3. При организации точки доступа к внешним сетям на базе минисервера в состав периферийного оборудования может включаться модем (маршрутизатор).
4. В комплект программно-аппаратного комплекса рекомендуется включать пользовательские терминалы и сетевое оборудование для их подключения (коммутатор 100/1000 Мбит/с, кабель, розетки, коннекторы, патч-корды, кабель-канал). Характеристики пользовательского терминала должны быть не хуже характеристик рабочего места учащегося, приведенных в п.1 "Конфигурация компьютерного класса".
5. В комплект программно-аппаратного комплекса может быть включено прикладное программное обеспечение для автоматизации процесса каталогизации фонда медиатеки.
6. При закупке лицензионного ПО рекомендуется использовать программы лицензирования программных продуктов, которые разработаны специально для учебных заведений.

3. Конфигурация программно-аппаратного комплекса для автоматизации управленческой деятельности, автоматизации работы социально-психологической службы, библиотеки в учреждениях образования и государственных органах управления образованием

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
<i>Персональный компьютер</i>	
процессор	Intel, двухядерный, 2.9 ГГц, 3Мб кэш
объем ОЗУ	4 Гбайт
накопитель на жестком магнитном диске	500 Гбайт
устройство чтения/записи компакт-дисков	DVD +/-RW
видеокарта	Intel HD Graphics встроенная в процессор

звуковая карта	интегрированная на материнской плате
сетевая карта	100/1000 Мбит/с, UTP, интегрированная на материнской плате
монитор	18.5" ЖКИ, 1366*768, широкоформатный
клавиатура	русский/латинский шрифт
манипулятор "мышь" + коврик	оптическая
колонки активные	акустическая система 2.0
наушники + микрофон	с регулятором громкости
<i>Периферийное оборудование</i>	
принтер	лазерный, А4, с дополнительным картриджем не менее 1500 стр.
<i>Лицензионное программное обеспечение (ПО)</i>	Microsoft Windows, пакет Microsoft Office, антивирусное ПО.

- Примечания:
1. Мониторы должны соответствовать санитарным нормам и правилам «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденным Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.06.2013 №59.
 2. В конфигурации комплекса возможна замена принтера лазерного монохромного на принтер лазерный цветной (формат А4) или на многофункциональное устройство (принтер, цветной планшетный сканер, копир) со следующими параметрами: формат А4, скорость печати от 20 стр./мин., разрешение 1200*600, масштабирование.
 3. В комплект программно-аппаратного комплекса в соответствии с его назначением включается прикладное программное обеспечение.
 4. В комплект программно-аппаратного комплекса может быть включено проекционное оборудование (мультимедийный проектор, экран или интерактивная доска с характеристиками, приведенными в п. 4 "Конфигурация проекционного оборудования").
 5. В качестве персонального компьютера может использоваться портативный (мобильный) компьютер с аналогичными характеристиками.
 6. При покупке лицензионного ПО рекомендуется использовать программы лицензирования программных продуктов, которые разработаны специально для учебных заведений.

4. Конфигурация проекционного оборудования

Наименование устройства	Минимальные значения параметров
<i>Мультимедийный проектор</i>	
разрешение	XGA 1024x768
световой поток	2500 ANSI lm
контрастность	2000:1
ресурс лампы	не менее 3000 часов
<i>Экран</i>	
<i>Интерактивная доска</i>	
экран	диагональ 190 см, прямая проекция
<input type="checkbox"/> электронный маркер	
поддержка разрешений	не менее 640x480
подключение к компьютеру	посредством интерфейса USB
	(проводная, длина кабеля не менее 5 м) и/или Bluetooth (беспроводная);
	USB Bluetooth-адаптер для
	компьютера

- Примечания:
1. В комплект интерактивной доски должно включаться оборудование для настенного или напольного использования.
 2. Программное обеспечение для интерактивной доски должно быть русифицированным, функционировать в среде ОС Windows и иметь руководство пользователя.