

**Закупки способом конкурса**  
**Кабинет учебный с материально-техническим оснащением**

**ПРОЕКТ**

**Техническая спецификация закупаемого кабинета**  
**«МУЗЫКА»**

Техническая спецификация составлена в соответствии с учебными программами основного и общего среднего образования, приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 22 января 2016 года № 70 «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования» с изменениями и требованиями обновлённого содержания образования.

В новых условиях оборудование кабинета должно способствовать формированию не только предметных знаний и умений учащихся, а также развитию навыков широкого спектра: функциональное и творческое применение знаний, критическое мышление, проведение исследовательских работ, использование ИКТ, применение способов коммуникации, умение работать в группе и индивидуально, решение проблем и принятие решений.

Учебная мебель должна изготавливаться в заводских условиях с соблюдением требований соответствующих технических регламентов, действующих на территории РК. Учебные приборы, демонстрационное и лабораторное оборудование должны быть изготовлены из сертифицированных материалов и соответствовать стандартам качества. Учебники и цифровые образовательные ресурсы, поставляемые на электронных носителях, должны иметь заводским способом исполненное указание на автора продукта или правообладателя авторских прав, полностью соответствовать ГОСО РК соответствующего уровня образования, отражать учебные программы по темам. Вновь приобретаемое оборудование должно иметь гарантийный срок в соответствии с паспортом изделия, но не менее 12 месяцев со дня приобретения организацией образования.

**Сопутствующие услуги, которые должен выполнить потенциальный поставщик:** Началу работы над комплектацией кабинета предшествует согласование вопросов доставки и монтажа, размещения пособий в помещении кабинета. Доставка оборудования и приборов до месторасположения Заказчика. Распаковка, установка приборов и оборудования в кабинете (совместно с учителями). Сборка и установка мебели и классной доски. Обеспечение монтажного комплекта, предназначенного для осуществления полного монтажа оборудования, входящего в состав кабинета. В комплект входят: кабель питания двухжильный, кабель-канал настенный и напольный и прочие материалы, необходимые для монтажа кабинета. Установка, подключение и проверка работы в единой сети компьютера,

интерактивной панели, другой оргтехники и мультимедийной техники. Прокладка необходимых кабелей в скрытых кабель-каналах. Установка и тестирование программного обеспечения, электронных пособий. Гарантийное обслуживание всего оборудования сроком, не менее 12 месяцев со дня подписания акта приема-передачи. *Исполнение сопутствующих услуг требуется только в случае закупки соответствующего этим услугам оборудования, программ и пособий.*

#### **Требования к оформлению технической спецификации:**

Потенциальный поставщик в соответствии с Приложением 13 к Конкурсной документации и Приложением 4 к Правилам осуществления государственных закупок должен предоставить в технической спецификации подробное и точное описание функциональных, технических, качественных и эксплуатационных характеристик товаров, указать наименование товара, его марку, модель, тип и/или товарный знак либо знак обслуживания, страну происхождения товара, наименование завода-изготовителя, местонахождение завода-изготовителя, год выпуска, гарантийный срок в месяцах и иные сведения, подтверждающие соответствие товара требованиям конкурсной документации (технической спецификации).

**Полное описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики кабинета.**

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ РЕСУРСЫ**

**Лицензионное программное обеспечение управления информационно-методическими ресурсами кабинета музыки - 1 штука.** Установочные файлы должны быть переданы на съемном носителе с реквизитами правообладателя. Доступ в программу должен предусматривать средства защиты в виде персонализированного электронного ключа. Требования к языку образовательной платформы: на казахском и русском языках. Должна быть предложена бессрочная лицензия.

**Активация платформы должна производиться через web-ресурс её разработчика, размещенный в Казахстанском сегменте сети Интернет, в соответствии с требованиями Закона РК «О персональных данных и их защите».**

Должно быть единое для всех разделов меню и поддержка операционной системы, установленной на компьютер преподавателя. Должен быть режим полного экрана для демонстрации учебного материала на интерактивной доске, панели или экране, а также режим презентации. Должна быть предусмотрена возможность обновления через сайт правообладателя. В составе программного обеспечения должны быть, не менее: 1. Платформа управления информационно-методическими ресурсами. 2. Электронные плакаты по музыке. 3. Информационные материалы. Технические характеристики и содержание программного обеспечения, не менее: **Платформа управления информационно-методическими ресурсами:** Должна обеспечить интерфейс для

взаимодействия преподавателя с функциями всех программ и учебных материалов кабинета, в котором будет установлено программное обеспечение. Платформа должна обеспечить создание, использование и поддержку каталога цифровых образовательных ресурсов кабинета, организацию рубрикации и навигации по образовательным ресурсам каталога, контроль поурочного планирования и методического обеспечения, использование инструментов разработки обучающего контента. Кроме этого, платформа должна поддерживать возможность отслеживания результатов, управления профилями обучения, анализа профилей компетенций, создания вопросов и управления тестами. Должна быть возможность организации онлайн-работы. Должен быть встроенный менеджер приложений, который позволит активировать имеющиеся или добавления новых приложения и программы. **Портреты великих музыкантов.** Должно быть не менее 8 портретов великих музыкантов. Формат должен позволить их демонстрацию на большом экране. Должны быть краткие автобиографии музыкантов. **Электронные плакаты.** Должно быть не менее 20 плакатов по музыке. Формат должен позволить их демонстрацию на большом экране. **Информационные материалы.** Должны быть предоставлены справочные и информационные материалы по отдельному оборудованию и пособиям кабинета. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика образовательной платформы, подтверждающего возможность поставки образовательной платформы и наличие web-ресурса разработчика, размещенного в Казахском сегменте сети Интернет. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика.

## **МЕБЕЛЬ**

**Доска маркерная настенная Нотный стан – 1 штука.** Должна быть магнитная односторонняя доска. Размеры рабочей поверхности должен быть не менее 150 x 100 см. Рабочая поверхность должна быть покрыта высококачественным белым пластиком для письма маркером и должна быть разлинована под нотный стан. Рамка должна быть выполнена из анодированного алюминия с пластиковыми уголками. Задняя нерабочая поверхность должна быть из оцинкованной стали. Крепление к стене должно производиться с помощью регулировочных винтов. Профиль должен быть из анодированного алюминия серебристого цвета. В комплекте должны быть полка для маркеров и крепежные элементы. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя доски или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением

возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку.

**Зеркало – 1 штука.** Должно быть обрамлено в багетную раму, иметь специальные элементы для крепежа на стене. Размер зеркала не менее: высота 150 см, ширина 65 см.

**Кресло сетчатая спинка на роликах с подлокотниками – 1 штука.** Размеры сидения должны быть, не менее 480 x 470 мм, спинки не менее 480 x 450 мм. Должно иметь пружинно-винтовой механизм качания. Должна быть регулируемая высота от уровня пола до сидения: минимальная высота сидения не менее 400 мм, максимальная – не менее 495 мм. Кресло должно располагаться на мобильной подставке, оснащенной пятью колесиками. Спинка - сетчатая ткань, сиденье - ткань, поролон.

**Стол для занятий 1-местный пятиугольный - 25 штук.** Должен быть современного евродизайна. Габаритные размеры стола должны быть, не менее 703 x 603 x 760 мм. Для изготовления стола должна использоваться ЛДСП толщиной не менее 22 мм. Торцы столешницы должны быть отделаны кромкой ПВХ не менее 2 мм. Столешница должна быть выполнена в форме пятиугольника. Основание стола должно опираться на три опоры. Каждая опора должна быть изготовлена из металлической профильной трубы круглого сечения диаметром не менее 32 мм и окрашена полимерной краской. Две опоры стола должны быть оснащены регулировочными опорами, одна опора должна быть стационарной и оснащена горизонтальной трубой размером не менее 330 мм, с радиусным изгибом. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стола или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку.

**Стол линейный с приставной тумбой – 1 штука.** Для изготовления должна использоваться ЛДСП комбинированного декора. Должен быть линейного типа с приставной тумбой справа. Габаритные размеры основного стола, не менее длина 1200 мм x ширина 600 мм x высота 760 мм. Столешница – ЛДСП белого цвета толщиной не менее 22 мм. Несущие части, элементы – ЛДСП белого цвета толщиной не менее 16 мм. Под столешницей - выкатная панель для

клавиатуры, на горизонтальных полозьях, прикреплённых к центральным опорам. Кромка из ПВХ должна быть не менее 2 мм белого цвета. В левой части основного стола должна быть тумба с тремя выдвижными ящиками на направляющих полного выдвижения с доводчиком. Размер тумбы должен быть не менее: ширина 420 мм x глубина 520 мм x высота 540 мм. Фасады выдвижных ящиков тумбы должны быть цветными. В правой части основного стола должна быть секция под системный блок шириной не менее 250 мм. Лицевая сторона стола должна быть закрыта царгой. В правом углу столешницы должно быть предусмотрено отверстие с крышкой для соединительных проводов. С правой стороны должна быть приставная тумба под оргтехнику, габаритные размеры, не менее: глубина 500 мм x ширина 520 мм x высота 520 мм с одной открытой полкой. Тумба под оргтехнику должна быть прикреплена к основной части. Крепление всей конструкции должно осуществляться при помощи эксцентриковых стяжек и конфирматов. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стола или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку.

**Стол одготумбовый – 0 штук.** Стол должен быть линейного типа с приставной тумбой справа. Габаритные размеры основного стола не менее 1100 x 600 x 760 мм. Столешница из ЛДСП толщиной не менее 22 мм, кромка из ПВХ не менее 2 мм. Несущие части, элементы должны быть из ЛДСП толщиной не менее 16 мм, кромка из ПВХ не менее 0,4 мм. Под столешницей должна быть выкатная панель для клавиатуры, на горизонтальных полозьях, прикреплённых к центральным опорам. В правой части стола должна быть тумба с двумя выдвижными ящиками на направляющих полного выдвижения с доводчиком и открытая ниша. Тумба должна быть прикреплена к основной части. Размер тумбы должен быть не менее 400 x 520 x 540 мм. В правой части основного стола должна быть секция под системный блок шириной не менее 250 мм. Лицевая сторона стола должна быть закрыта царгой. В правом углу столешницы должно быть предусмотрено отверстие с крышкой для соединительных проводов. Крепление всей конструкции должно осуществляться при помощи эксцентриковых стяжек и конфирматов. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стола или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно

быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку.

**Стул полипропиленовый цветной эргономичный – 25 штук.** Должен быть цельнолитой без каких-либо креплений. Должен быть эргономичной формы. Сиденье и спинка должны иметь анатомические углубления и изгибы. Размеры сидения не менее 370 x 370 миллиметров. Размеры спинки не менее 410 x 260 миллиметров. Высота спинки от уровня сидения не менее 370 миллиметров. Высота от уровня пола до сидения не менее 460 миллиметров. Стул должен быть изготовлен из экологичного ударопрочного двухслойного полипропилена толщиной не менее 2 миллиметров. Должен выдерживать нагрузку не менее, чем 100 килограмм. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стула или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку.

**Шкаф для музыкальных инструментов – 1 штука.** Габаритные размеры должны быть не менее 2400 x 460 x 2030 мм. Материал должен быть из ЛДСП толщиной не менее 16 мм, кромка должна быть из ПВХ толщиной не менее 0,4 мм. Шкаф должен состоять из не менее 3 секций. Первая глухая секция должна быть шириной не менее 600 мм, должна представлять собой отдел для одежды, в котором должна быть полка для головных уборов, выдвижная штанга для одежных плечиков и полка под обувь. Вторая секция должна состоять из верхней ниши за стеклянными фасадами в рамке из ЛДСП, за которыми должна находиться штанга с крючками, для хранения не менее 12 домбр. Ниже должен быть расположен выдвижной ящик. Под ним должна быть расположена одна глухая секция с полкой и одна открытая ниша с выдвижной полкой. Третья секция должна быть зеркальным отображением второй, за исключением нижней открытой секции, которая должна быть поделена горизонтально полкой. Крепление всей конструкции должно осуществляться при помощи эксцентриковых стяжек и конфирматов. Места установки крепёжных изделий должны быть закрыты заглушками. Петля для дверей должна быть шарнирная с быстросъемным механизмом и газовым доводчиком. Ручки металлические с межцентровым расстоянием 128 мм. Мебельные ножки должны регулироваться по высоте для компенсации неровностей пола. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя шкафа или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими,

эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку.

## **КОМПЬЮТЕРНОЕ И ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**Web-камера – 1 штука.** Разрешение видео должно быть не менее 1920 x 1080 пикселей. Матрица – не менее 2 Мп. Тип линзы должен быть ручной фокус. Поле зрения должно быть не менее 120°. Должен быть интерфейс USB.

**Акустическая система – 1 штука.** Акустическая система должна быть с количеством каналов не менее 2.0. Суммарная мощность системы должна быть не менее 20 Вт. Питание должно быть от сети.

**Клавиатура и мышь проводные – 1 комплект.** Клавиатура должна быть проводная с интерфейсом USB, раскладка клавиатуры должна быть не менее Русский/Английский/Казахский. Мышь должна быть проводная, оптическая, с интерфейсом USB. Цвет клавиатуры и мыши должен быть одинаковый.

**Коврик для мыши – 1 штука.** Материал покрытия должна быть ткань, материал основания – нескользящая каучуковая основа. Внешний вид покрытия должен быть без использования фотографий.

**Маршрутизатор – 1 штука.** Скорость беспроводной передачи данных должна быть до 300 Мбит/с. Не менее двух внешних антенн, с усилением сигнала не менее 5 дБи. Сетевые стандарты не менее 802.11 b/g/n. Поддержка VPN-протоколов не менее IPSec, L2TP, PPTP. В маршрутизаторе должны присутствовать межсетевой экран: привязка по IP- и MAC-адресу.

**Микрофонно-телефонная гарнитура – 1 штука.** Должен быть тип крепления гарнитуры - дуговое. Частотный диапазон должен быть: нижняя граница не более 20Гц и верхняя граница не менее 20000 Гц. Сопротивление не более 32 Ом. Длина кабеля должна быть не менее 1,8 м. Должны быть мягкие накладки-амбушюры, регулятор громкости. Интерфейс проводного подключения должен быть 3.5 мм MiniJack - микрофон, 3.5 мм MiniJack – наушники.

**Монитор – 1 штука.** Цвет должен быть белый. Диагональ должна быть не менее 23 дюймов. Разрешение экрана не менее 1920 x 1080. Соотношение сторон экрана должно быть 16:9. Частота обновления экрана не менее 60 Гц. Яркость должна быть не менее 250 кд/м<sup>2</sup>. Время отклика не более 4 мс. Угол обзора должен быть по горизонтали 178°, по вертикали 178°. Должен быть разъем и кабель, подходящий для устанавливаемого системного блока.

**Многофункциональное устройство А-4 лазерное – 1 штука.** Должно быть лазерное, монохромное устройство. В функции аппарата входит – копирование, печать, сканирование. Память не менее 32 Мб. Разрешение принтера должно быть не менее 600 x 600 dpi. Скорость печати должна быть не менее 18 страниц в минуту. Формат бумаги А4, А5. Разрешение сканера не менее 600 x 600 dpi. Должен быть интерфейс USB, Wi-Fi. В комплекте должны быть предустановленный картридж, сетевой шнур и кабель для подключения к устанавливаемому компьютеру.

**Картридж-тонер для ч/б МФУ – 1 штука.** Должен представлять собой тонер-картридж. Количество страниц, которое можно напечатать с помощью картриджа должно быть не менее 900 страниц А4 при 5% заполнении.

**Панель интерактивная – 1 штука.** Все характеристики панели должны быть отражены в паспорте изделия. Поставляемое оборудование должно соответствовать следующим требованиям: Диагональ панели с рамкой должна быть не менее 75 дюймов. Размер активной области должен быть не менее 1600 мм по длине и 800 мм по ширине. В комплект поставки должны входить, не менее: пульт дистанционного управления, батарейки для пульта ДУ, кабель питания, кабель HDMI, кабель USB, не менее 2 маркеров, настенное крепление и крепежные винты. Должна быть встроенная операционная система. Объем оперативной памяти не менее 8 Гб, процессор не менее 1.9 GHz, не менее 4-х ядерный, внутренняя память не менее 128 Гб. Количество одновременных касаний интерактивной панели должно быть не менее 20 касаний. Метод ввода должен позволять использовать: пальцы, маркеры или любой другой непрозрачный предмет. Должна быть поддержка Wi-Fi, Bluetooth. Интерфейсы подключения, не менее: RJ45-IN x 1, VGA x 1, PC Audio In x 1, HDMI x 2, USB – не менее 3-х входов, RJ45 Out x 1, Touch USB x 1, Earphone Out x 1, RS-232 - 1, OPS SLOT – 1. Соотношение сторон должно быть 16:9. Угол обзора должен быть не менее 178 градусов по горизонтали. Яркость интерактивной панели должна быть не менее 550 кд/м<sup>2</sup>, время отклика не более 5 м/с. Контрастность должна быть не менее 10000:1. Разрешение должно быть не менее Ultra HD 3840 x 2160 пикселей. Поверхность интерактивной панели должна быть антибликовая, износостойчивая и антивандальная. В интерактивной панели должны быть встроенные динамики в количестве, не менее 2 штук, которые должны располагаться на лицевой стороне панели. Суммарная мощность динамиков должна быть не менее 40 Вт. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя интерактивного оборудования или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара (при необходимости изготовления) в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не



допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика.

**Мультипредметная образовательная платформа для занятий – 1 штука.** Должна быть предустановлена разработчиком на интерактивной панели. **Активация платформы должна производиться через web-ресурс её разработчика, размещенный в Казахстанском сегменте сети Интернет, в соответствии с требованиями Закона РК «О персональных данных и их защите».** Копия установочных файлов должна быть передана на съемном носителе с реквизитами правообладателя. Доступ в программу должен предусматривать средства защиты в виде персонализированного электронного ключа. Требования к языку образовательной платформы: на казахском и русском языках. Должна быть предложена бессрочная лицензия.

Требуемые минимальные возможности для организации работы учителя: Возможность работы учителя в онлайн и офлайн режимах; Создание собственного аккаунта; Возможность организации доступа к различным учебным материалам и систематизация их; Добавление в программу готовых учебных материалов; Совместная удаленная работа с использованием облачных решений.

Одной из основных особенностей этого программного обеспечения должны быть адаптивность пользовательского интерфейса, которая может варьироваться в зависимости от типа дисплея устройства, что делает его универсальным для разных пользователей. ПО должно включать два основных раздела: для учителей и учеников. В ПО должно быть предусмотрено несколько функциональных модулей. Модуль обновлений должен позволить пользователям установить последнюю версию и просмотреть историю обновлений. Модуль анализа экранного времени должен собирать данные об использовании времени, отображать статистику в виде диаграмм и анализировать действия пользователей. Модуль записи экрана должен предоставить возможность создавать, сохранять, воспроизводить и экспортировать записи экрана. Согласно требованиям безопасности, должно быть предусмотрено шифрование данных, хранение в соответствии с политикой конфиденциальности и запросы на получение разрешений от пользователей. Технические требования включают поддержку платформы, казахского и русского языков, а также интерактивный и доступный интерфейс. Интерфейс программного обеспечения должен быть четко разделен для учителей и учащихся и предлагать каждому уникальные функциональные возможности. Это разделение должно обеспечивать удобство использования, а также должно позволять более эффективно использовать доступные ресурсы. Интерактивные функции – одной из основных функций программы должно быть автоматическое распознавание изображений, включенных в публикации. Эта функция должна обеспечить возможность увеличения изображений одним касанием на интерактивной панели. Создание и использование тетрадей – на страницах, которые можно декорировать различными встроенными фоновыми изображениями. В этих тетрадях пользователи

должны писать, рисовать и добавлять изображения. Должна быть возможность загружать тетради в отдельную учетную запись, что сделает их доступными на любом устройстве и упростит процесс обучения. Тестирование и оценка – у пользователей должна быть возможность пройти тестирование для учителей и учащихся. Должна быть возможность сдачи конкурсного тестирования для подготовки к бесплатному единому национальному тестированию для учащихся и возможность прохождения конкурсного теста для оценки знаний педагогов бесплатно для учителей. Разделение учащихся на группы и выбор ученика, который выйдет к доске – возможность случайного выбора выходящих учащихся в автономном режиме различными методами; Работа с таблицами; Ссылки и интеграция – программное обеспечение должно содержать прямые ссылки на готовые уроки на казахском, русском и английском языках; Управление слайдами и панелями – пользователи должны иметь возможность работать с рабочими слайдами: создавать группы, переименовывать страницы, изменять порядок слайдов, удалять и копировать. Программное обеспечение должно подразделяться на разделы: 1. Электронные учебники – должны быть доступны в формате PDF, EPUB. Пользователи должны иметь возможность не только просматривать эти материалы онлайн, но и загружать их; 2. Видеоуроки - в соответствии с нормативными актами Министерства просвещения Республики Казахстан должны быть включены видеоуроки по различным предметам для 1–11 классов; 3. Интерактивные симуляторы – важнейший компонент, который должен позволять учащимся глубже понять предмет, создать условия для активного взаимодействия с материалом и должен иметь возможность работать в автономном режиме без интернета. Такие симуляторы должны быть по предметам математика, физика, химия и биология.

Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика образовательной платформы, подтверждающего возможность поставки образовательной платформы и наличие web-ресурса разработчика, размещенного в Казахстанском сегменте сети Интернет. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика.

**Лицензионное программное обеспечение интерактивной панели – 1 штука.** Требования к предустановленному лицензионному программному обеспечению интерактивной панели: программное обеспечение должно быть на казахском, русском и английском языке. Установочные файлы должны быть переданы на съемном носителе с реквизитами правообладателя. Установку программного обеспечения должен произвести поставщик во время монтажа кабинета. Должна быть предложена бессрочная лицензия. Возможности предустановленного лицензионного программного обеспечения интерактивной панели: Управление типа «мышь»; Работа в режиме полного экрана,

окна или в прозрачном слое; Ввод текста с экранной клавиатуры; Добавление замечаний; Добавление гиперссылок к объектам; Перемещение объектов со страницы на страницу или из одного приложения в другое; Прикрепление файлов; Сохранение файлов в различных форматах; Сохранение страниц в виде файлов изображений; Создание моментальных снимков экрана; Шторка, проектор, лупа для увеличения отдельных участков; Вращение, перемещение и изменение размеров объектов; Автоматическое распознавание и оптимизация геометрических фигур; Инструменты для геометрических операций: циркуль, линейка и транспортир; Инструменты рисования с разными стилями письма, типом пунктирных линий и прочими характеристиками; Создание прозрачных объектов; Вставка шаблонов и изображений в качестве фона с использованием галереи; Вставка анимационных файлов из галереи и добавление своих собственных Flash-файлов; Отображение информации с эффектом наложения тени и подсветки; Настройка палитры плавающих инструментов; Автоматический экспорт в формат офисных приложений, на веб-сайт; Автоматическая отправка по e-mail. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика лицензионного программного обеспечения или, на основании договора передачи прав на интеллектуальную собственность от правообладателя или официального дистрибьютора разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика.

**Сетевой фильтр – 2 штуки.** Количество выходных розеток должно быть не менее 5. Тип розеток - евростандарт с заземлением. Должен быть выключатель с автоматическим предохранителем. Длина шнура должна быть не менее 5 метров. Цвет должен быть белым.

**Системный блок – 1 штука.** Процессор должен быть не менее 4-х ядерный 8-ми поточный с тактовой частотой не менее 3 GHz и объемом кэш памяти не менее 6 Мб, должен быть выполнен по техпроцессу не более 14нм, тепловыделение должно быть не более 65 Вт. Графическое ядро должно быть интегрировано в процессор. Диаметр вентилятора системы охлаждения должен быть не менее 80 мм, тип разъема питания не менее 3-pin, минимальная скорость вращения не менее 900 оборотов в минуту. Материнская плата должна быть форм-фактора MicroAtx с чипсетом не менее третьей серии, должна иметь не менее 1 видеовыхода VGA и HDMI, 2 слотов памяти DDR4, 4 разъемов SATA3, 4 портов USB 2.0 и 2 портов USB 3.0, 8-pin и 24-pin коннекторы питания, GigabitEthernet (10/100/1000 Мбит/с), стандарт PCI Express не менее 3.0 версии, 1 слот x1, 1 слот x16 PCI Express. Должен быть жесткий диск HDD емкостью не менее 1000 Гб, 3,5", со скоростью передачи данных не менее 150

Мбайт/с. Объем твердотельного накопителя должен быть не менее 500 Gb, скорость чтения не менее 500 Mb/сек, скорость записи не менее 400 Mb/сек., форм-фактор не более 2.5”, интерфейс подключения не менее PCIe m2. Объем оперативной памяти должен быть не менее 16 Gb, частота не менее 2666 MHz, тип не менее DDR4, эффективная пропускная способность не менее 21300 Мб/с. Форм-фактор корпуса должен быть Mini-Tower или Middle-Tower. Должен быть без блока питания, изготовлен из стали и пластика. На передней панели должны быть не менее 2 x USB, 1 наушник и 1 микрофон. Количество слотов расширения должно быть не менее 2-х, количество внутренних отсеков 2.5" – не менее 1-го. Сетевая карта должна обеспечить подключение к сети интернет с сетевыми стандартами не менее Wi-Fi IEEE 802.11b,g,n, с частотным диапазоном не менее 2,4 GHz. Блок питания должен иметь форм-фактор ATX, размер вентилятора должен быть не менее 120 мм, мощность должна быть не менее 400 Вт, должны быть основной разъем питания не менее 20+4 pin, разъемы для питания процессора не менее 1x4+4 pin, разъемы для питания видеокарты не менее 1x6 pin, количество разъемов 15-pin SATA не менее 2 штук, количество разъемов 4-pin Molex не менее 2 штук, сетевой кабель не менее 1 штука.

**Лицензионное программное обеспечение системного блока – 1 штука.** Срок действия лицензии должен быть бессрочным. Языковая версия интерфейса: Русская. Операционная система должна быть с возможностью подключения к доменной сети, должна поддерживать технологии безопасной загрузки с верификацией целостности кода ядра и кода загрузчика для предотвращения внедрения вредоносных программ в операционную систему на первоначальных этапах загрузки. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика лицензионного программного обеспечения или, на основании договора передачи прав на интеллектуальную собственность от правообладателя или официального дистрибьютора разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика.

**Лицензионное программное обеспечение с офисными приложениями для системного блока – 1 штука.** Должна быть предложена электронная лицензия. В комплекте должен быть пакет офисных приложений с бессрочной лицензией русскоязычной версии продукта с интеграцией в сеть интернет, с возможностями решения типовых задач по управлению файлами, форматированию, печати, работе с электронной почтой и т. д. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика лицензионного программного обеспечения или, на основании

договора передачи прав на интеллектуальную собственность от правообладателя или официального дистрибьютора разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика.

**Музыкальный центр - 1 штука.** Должен представлять собой портативную акустическую систему с поддерживаемым аудио форматом MP3. Мощность должна быть не менее 25 Вт. Разъемы входные не менее USB. Должны быть караоке, Bluetooth, функции радио. Должна быть возможность работы от аккумулятора. В комплекте должен быть пульт ДУ.

**Микрофон беспроводной для музыкального центра - 2 штуки.** Должен представлять собой динамический микрофон в пластиковом или металлическом корпусе, использующий беспроводной способ передачи аудиосигнала, обеспечивающий высокую четкость передачи звука. Диаграмма направленности: не менее кардиоида или всенаправленный, чувствительность микрофона не менее 60 дБ, максимальная воспринимаемая частота микрофона не менее 10000 Гц. В комплекте должен быть ресивер, элементы питания микрофона и ресивера, руководство пользователя.

## **МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ**

**Асатаяк - 1 штука.** Должен быть ударно-шумовой музыкальный инструмент, изготовленный из дерева, с металлическими подвесками-колокольчиками.

**Домбра - 25 штук.** Должен быть щипковый двухструнный музыкальный инструмент. Должна быть изготовлена из хорошо просушенной качественной древесины ясеня, материал струн - нейлон. Длина грифа должна быть не менее 48 см. Сборка должны быть качественной, все детали должны быть хорошо проклеены, не должно быть потеков и неровностей.

**Домбра подростковая - 0 штук.** Должен быть щипковый двухструнный музыкальный инструмент. Должна быть изготовлена из хорошо просушенной качественной древесины березы, материал струн - нейлон. Длина грифа должна быть не менее 46 см. Сборка должны быть качественной, все детали должны быть хорошо проклеены, не должно быть потеков и неровностей.

**Нар Кобыз – 0 штук.** Должен быть струнный смычковый музыкальный инструмент. Должен быть изготовлен из хорошо просушенной древесины сосны, материал струн – конский волос. В комплекте должен быть смычок.

**Саз сырнай нота А-Ля - 1 штука.** Должен быть духовой музыкальный инструмент из глины в форме вытянутого яйца. Должен иметь 6 отверстий. Длина должна быть не менее 11,5 см, диаметр не менее 5 см. В комплекте должен быть чехол для хранения.

**Саз сырнай нота G-Соль - 1 штука.** Должен быть духовой музыкальный инструмент из глины в форме вытянутого яйца. Должен иметь по бокам не менее 6 отверстий. Длина должна быть не менее 14 см, диаметр не менее - 6 см. В комплекте должен быть чехол для хранения.

**Сакпан - 1 штука.** Должен быть ударный шумовой музыкальный инструмент, изготовленный из бука.

**Туяктас - 1 штука.** Должен быть этнический ударный музыкальный инструмент, изготовленный из дерева и обтянутый натуральной кожей.

**Шанкобыз малый - 1 штука.** Должен представлять собой древний казахский металлический пластинчатый самозвучающий язычковый музыкальный инструмент. Материал должен быть – латунь. Язычок должен быть – сталь. Должен быть укомплектован футляром из дерева.

**Пюпитр – 25 штук.** Должен быть складной, оркестровый. Материал должен быть - металл, цвет должен быть черный. Конструкция должна быть разборной двойной. Подставка для нот должна быть с перфорациями размером не менее 49 х 34 см. Ножка должна быть телескопическая - регулировка по высоте не менее от 52 до 128 см.

**Баян ученический - 1 штука.** Должен быть трехрядный, с готовым аккомпанементом. Модификация должна быть 55х100-II, голосовые планки – кусковая, количество голосов: правая клавиатура – не менее 2, левая – не менее 4. Габаритные размеры, не менее 365 х 209 х 402 мм. В комплекте должны быть чехол и ремни.

**Пианино акустическое – 0 штук.** Должно быть изготовлено из качественных пород дерева и должно иметь специальное покрытие клавиш. Комплектующие должны быть европейского производства. Должно быть не менее 88 клавиш, не менее 3 педалей, молоточковый механизм клавиатуры.

**Пианино цифровое с банкеткой – 1 штука.** Должно быть изготовлено из качественных пород дерева и должно иметь специальное покрытие клавиш. Должно быть не менее 4 динамика с общей мощностью не менее 40 Вт, звук должен распространяться во все стороны. Должны быть, не менее: 2 разъема для подключения наушников, USB порт, подключение по Bluetooth и AUX. Должна быть возможность использовать записанную композицию через

акустическую систему пианино. Пианино должно иметь подключение к компьютеру в качестве MIDI клавиатуры. В комплект должно входить, не менее: крепеж, блок с тремя педалями и пульт для ног. Питание должно быть от сети. В комплекте должна быть банкетка.

**Синтезатор цифровой – 0 штук.** Технические характеристики, не менее: клавиши фортепианного типа полноразмерные – 61 штука, полифония - 48 нот, 400 встроенных тембров, 60 предустановленных композиций, 77 встроенных стилей, 10 типов реверберации, 2 встроенных динамика не менее 2 Вт, метроном, ЖК-дисплей, разъем для наушника. Должен работать от сети, батареек, а также должна быть предусмотрена возможность подключения к компьютеру через USB. Должна быть ручка для переноски.

**Барабан - 4 штуки.** Музыкальный инструмент диаметром не менее 20 см. В комплекте должны быть 2 палочки, тканевый ремень.

**Бубен - 2 штуки.** Музыкальный инструмент в виде круглого обода из натурального дерева, обтянутого кожей, с металлическими тарелками по краям. Должно быть не менее 12 металлических тарелок. Размер должен быть не менее 20 x 20 x 4,5 см.

**Бубенцы - 3 штуки.** Музыкальный инструмент с ручкой из натуральной древесины, покрытой безопасной краской, длиной не менее 19 см, с металлическими бубенцами.

**Кастаньеты – 3 штуки.** Музыкальный инструмент длиной не менее 20 см, изготовлен из натуральной древесины и покрыт безопасным лаком.

**Колокольчик - 3 штуки.** Музыкальный инструмент, представляющий собой колотушку в виде колокольчика. Должен быть изготовлен из натуральной древесины и покрыт безопасной краской. Длина инструмента должна быть не менее 13 см.

**Ксилофон - 2 штуки.** Музыкальный инструмент с разноцветными клавишами, не менее 12 тонов. В комплекте не менее 2 палочек. Должен быть изготовлен из натуральной древесины и покрыт безопасной краской. Размеры не менее 20 см x 30 см x 3 см.

**Маракас - 3 штуки.** Музыкальный инструмент, издающий при потряхивании характерный шуршащий звук. Должен быть изготовлен из натуральной древесины и покрыт безопасной краской

**Треугольник - 3 штуки.** Музыкальный инструмент в виде треугольника, должен быть изготовлен из нержавеющей стали. Длина стороны треугольника

должна быть не менее 10 см. В комплекте должна быть палочка с пластиковой накладкой на конце.

**Трещотка - 2 штуки.** Музыкальный инструмент должен состоять из ручки основания, рамки с закрепленным на ней язычком и зубчатой вставки. Должен быть изготовлен из натуральной древесины. Размеры не менее 14 × 15 × 3 см.

## **ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ, СТЕНДЫ И ТАБЛИЦЫ**

**Портреты кюйши в рамке – 1 комплект.** Предназначены для постоянного экспонирования как элемент оформления кабинета. В состав комплекта должны входить портреты знаменитых кюйши формата А-3 в количестве не менее 6 штук. Портреты должны быть отпечатаны на плотной бумаге и вставлены в рамку с прозрачным пластиком. На каждом портрете должны быть указаны фамилия и имя исполнителя.

**Портреты великих музыкантов в рамке – 1 комплект.** Предназначены для постоянного экспонирования как элемент оформления кабинета. В состав комплекта должны входить портреты великих музыкантов формата А-3 в количестве не менее 8 штук. Портреты должны быть отпечатаны на плотной бумаге и вставлены в рамку с прозрачным пластиком. На каждом портрете должны быть указаны фамилия и имя музыкантов.

**Стенд Музыкальные инструменты – 1 штука.** На стенде должны быть изображены основные музыкальные инструменты. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 800 х 1200 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном или русском языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета музыки.

**Стенд Теория Музыки – 2 штуки.** Должен демонстрировать основные понятия теории музыки. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 800 х 1200 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном или русском языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета музыки.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**



**Бумага для ксерокса А-4 -1 пачка.** Не менее 500л. Плотность не менее 80 грамм.

**Губка для маркерной доски – 3 штуки.** Должна быть предназначена для сухого стирания записей с маркерных досок и должна иметь износостойкую поверхность.

**Корзина для мусора – 1 штука.** Пластиковая.

**Магниты – 2 набора.** Набор магнитов для маркерной доски диаметром не менее 30 мм. В каждом наборе должно быть не менее 12 магнитов.

**Маркер – 3 набора.** Предназначены для письма на магнитно-маркерных досках. Должен быть набор из 4 разных цветов.

**Кашипо – 1 штука.** Должно быть изготовлено из экологически безопасного, легкого в уходе, долговечного пластика. Должно иметь внутренний посадочный горшок. Объем не менее 14 литров. Должно быть белого или серого цвета.

## **ОФОРМЛЕНИЕ КАБИНЕТА**

**Жалюзи – 0 комплектов.** Должны представлять из себя систему, состоящую из вертикальных ламелей с возможностью регулировки потока света в нужное направление. Должны крепиться к потолку или карнизу. Должны быть на все окна в кабинете.

**Ролл-штора затемняющая – 0 комплектов.** Должны обеспечивать защиту от проникновения солнечных лучей в кабинет. Должны быть на все окна в кабинете.