

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

**ПРОЕКТ**

**Техническая спецификация закупаемого кабинета**  
**«МАСТЕРСКАЯ ГОНЧАРНАЯ»**

В учебных мастерских должны быть оборудованы рабочие места учащихся индивидуального и коллективного пользования и рабочее место учителя. Конструкция и организация рабочих мест должны обеспечивать возможность выполнения работ в полном соответствии с учебными программами. Планировка мастерских и размещение в них рабочих мест, оборудования и мебели должны обеспечивать возможность контроля за действиями каждого учащегося. Учебная мебель должна изготавливаться в заводских условиях с соблюдением требований соответствующих технических регламентов, действующих на территории РК. Электроприборы должны иметь соответствующую маркировку, паспорта завода-изготовителя и соответствовать стандартам качества и безопасности. 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 оборудования, инструментов и принадлежностей в помещении кабинета технологии. Доставка оборудования, инструментов и принадлежностей до месторасположения Заказчика. Распаковка, установка оборудования в кабинете (совместно с учителями технологии). Сборка и установка мебели и классной доски. Обеспечение монтажного комплекта, предназначенного для осуществления полного монтажа оборудования, входящего в состав кабинета. Установка, подключение и проверка работы электронного оборудования и техники. Прокладка необходимых кабелей в скрытых кабель-каналах. 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 технологиями художественной культуры и искусства - 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. Программные ресурсы для кабинета. 3. Информационные и справочные материалы по направлениям работы кабинета. 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. **Программные ресурсы для кабинета.** Программный модуль должен

обеспечить работу по темам цифровой живописи, визуализации архитектурных объектов, компьютерной графики. Возможности программы, не менее: визуализация объектов сложного пространственного объема, выбор цветов, создание новых кистей и уникальных цветов путем смешивания оттенков в интерактивной палитре, использование разнообразных видов бумаги и структур холста, создание репродукций с фотографий, сохранение работ и экспорт в различных форматах, обработка изображений различными инструментами. **Информационные и справочные материалы по направлениям художественной культуры и искусства.** Должны быть предоставлены справочные и информационные материалы по различным направлениям художественной культуры и искусства. 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 или официального представителя (дилера, 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.

## **МЕБЕЛЬ**

**Доска маркерная настенная 90 x 120 см – 1 штука.** Должна быть магнитная односторонняя доска. Размер рабочей поверхности должен быть не менее 90 x 120 см. Рабочая поверхность должна быть покрыта высококачественным белым пластиком для письма маркером. 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.

**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.

**Система модульная настенная 6 секций – 1 штука.** Должна быть современного евродизайна. Габаритные размеры должны быть, не менее 1130 x 250 x 1300 мм. Несущие части, полки – ЛДСП толщиной не менее 16 мм. Кромка из ПВХ не менее 0,4 мм. Модульная система должна представлять собой шесть открытых секций в виде квадрата размером 350 x 350 мм, каждая должна быть сдвинута относительно верхнего края на 190 мм, а в середине должны находиться две секции размером 175 x 175 мм. Сборка должна производиться с помощью стяжки эксцентриковой и шканта букового. Должно быть предусмотрено крепление модуля к стене.

**Стеллаж на металлокаркасе – 2 штуки.** Стеллаж должен быть предназначен для хранения готовых изделий. Должен быть современного евродизайна. Габаритные размеры стеллажа должны быть не менее: ширина 890 мм, глубина 300 мм, высота 1790 мм. Должен представлять собой металлический разборный каркас из профильной трубы 40 x 20 x 1,5 мм с полимерным порошковым покрытием. Количество полок не менее 5 штук. Полки должны быть изготовлены из ЛДСП толщиной не менее 22 мм с пластиковым покрытием, которые должны вкладываться в металлическую раму из профильной трубы 40 x 20 x 1,5 мм. В основании опор должны быть предусмотрены регулируемые подпятники для возможной компенсации неровностей пола.

**Стол однотумбовый – 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.

**Стол компьютерный – 1 штука.** Габаритные размеры должны быть, не менее 1200 x 600 x 760 мм. Столешница должна быть из ЛДСП толщиной не менее 32 мм, должна иметь вырез глубиной не менее 60 мм, радиусом 780 мм и быть закреплена на металлическом цельносварном каркасе. Комка из ПВХ не менее 2 мм. Металлический каркас должен быть выполнен из прямоугольной профильной трубы 40 x 20 мм и окрашен полимерной краской. Две металлические опоры должны быть соединены между собой трубой размером не менее 1084 мм в верхней и нижней части стола. Царга размером не менее 350 x 1000 мм должна фиксироваться на саморезы через дополнительные трубы размером не менее 250 мм, соединенные с верхней частью рамы. На правой опоре также должны быть установлены дополнительные трубы для фиксации полки размером не менее 220 x 560 мм для системного блока, которые должны располагаться на высоте не менее 120 мм. Должна быть установлена пластиковая регулируемая опора для защиты покрытия пола. 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 рабочий низкий - 6 штук.** Должен быть современного евродизайна. Габаритные размеры столешницы должны быть, не менее 550 мм x 550 мм. Высота верхнего края столешницы над уровнем пола должна быть 450 мм. Материал столешницы должен быть ДСП толщиной не менее 22 мм и иметь пластиковое покрытие рабочей поверхности. Торцы столешницы должны быть отделаны кромкой ПВХ толщиной не менее 2 мм. Столешница должна крепиться к металлокаркасу саморезами методом скрытого соединения. Металлический каркас основания стола должен состоять из двух боковых опор, стянутых между собой двумя металлическими усилителями с помощью болтового соединения. Конструкция каждой боковой опоры каркаса должна представлять из себя трапецию размером не менее 510 x 390 мм, изготовленный из профильной трубы прямоугольного сечения не менее 40 x 20 x 1,5 мм. Покрытие металлокаркаса должно быть из полимерной краски. В основании опор должны быть предусмотрены заклепки с резьбой М6 для установки регулируемых металлических подпятников с пластиковой головкой, служащих для компенсации неровностей пола.

**Стол рабочий с пластиковым покрытием – 3 штуки.** Должен быть современного евродизайна. Габаритные размеры столешницы должны быть, не менее 900 x 700 мм. Высота верхнего края столешницы над уровнем пола должна быть 750 мм. Материал столешницы должен быть ДСП толщиной не

менее 22 мм и иметь пластиковое покрытие рабочей поверхности. Торцы столешницы должны быть отделаны кромкой ПВХ толщиной не менее 2 мм. Столешница должна крепиться к металлокаркасу саморезами методом скрытого соединения. Металлический каркас основания стола должен состоять из двух боковых опор, стянутых между собой двумя металлическими усилителями с помощью болтового соединения. Конструкция каждой боковой опоры каркаса должна представлять из себя трапецию размером не менее 660 x 700 мм, изготовленный из профильной трубы прямоугольного сечения не менее 40 x 20 x 1,5 мм. Покрытие металлокаркаса должно быть из полимерной краски. В основании опор должны быть предусмотрены заклепки с резьбой М6 для установки регулируемых металлических подпятников с пластиковой головкой, служащих для компенсации неровностей пола.

**Стол рабочий с пластиковым покрытием – 3 штуки.** Должен быть современного евроразмера. Габаритные размеры столешницы должны быть, не менее 900 x 700 мм. Высота верхнего края столешницы над уровнем пола должна быть 750 мм. Материал столешницы должен быть ДСП толщиной не менее 22 мм и иметь пластиковое покрытие рабочей поверхности. Торцы столешницы должны быть отделаны кромкой ПВХ толщиной не менее 2 мм. Столешница должна крепиться к металлокаркасу саморезами методом скрытого соединения. Металлический каркас основания стола должен состоять из двух боковых опор, стянутых между собой двумя металлическими усилителями с помощью болтового соединения. Конструкция каждой боковой опоры каркаса должна представлять из себя трапецию размером не менее 660 x 700 мм, изготовленный из профильной трубы прямоугольного сечения не менее 40 x 20 x 1,5 мм. Покрытие металлокаркаса должно быть из полимерной краски. В основании опор должны быть предусмотрены заклепки с резьбой М6 для установки регулируемых металлических подпятников с пластиковой головкой, служащих для компенсации неровностей пола.

**Стул полипропилен – 12 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.

**Табурет – 6 штук.** Должен быть изготовлен из дерева. Размер не менее 350 x 350 x 450 мм. Должна быть крепкая, устойчивая конструкция.

**Тумба лабораторная на колесах - 1 штука.** Габаритные размеры тумбы должны быть, не менее: ширина 500 мм, глубина 440 мм, высота 600 мм. Материал изготовления корпуса и фасада должен быть ЛДСП толщиной не менее 16 мм. Торцы должны быть обработаны кромкой из ПВХ толщиной не менее 0,4 мм, а крышки тумбы не менее 2 мм. Конструктивно тумба должна состоять из не менее четырех ящиков, высотой не менее 142 мм, с жестким дном и направляющими полного выдвижения с доводчиком, иметь мебельную ручку. Сборка должна производиться с помощью конфирматов 6,4 x 50 и эксцентриковых стяжек. Тумба должна опираться на роликовые опоры высотой не менее 50 мм.

**Шкаф для одежды – 1 штука.** Габаритные размеры, не менее 800 мм x 420 мм x 1930 мм. Несущие части, полки, фасадная часть – ЛДСП толщиной не менее 16 мм, задняя стенка – ХДФ не менее 3 мм. Кромка из ПВХ не менее 0,4 мм. Вверху должно быть отделение для головных уборов. Под ним должна быть выдвижная штанга для одежных плечиков. Сборка должна производиться с помощью конфирматов 6,3 x 50 и эксцентриковых стяжек. Петля для дверей должна быть внешняя с европланкой. Мебельные ножки должны быть регулируемые по высоте для компенсации неровностей пола.

**Шкаф полуоткрытый – 2 штуки.** Габаритные размеры должны быть, не менее 800 мм x 420 мм x 1930 мм. Верхняя секция должна быть открытая с тремя полками. Высота открытой секции – не менее 1080 мм. Нижняя секция должна быть с двумя полками, двумя глухими дверцами, ручками и внутренним замком. Несущие части, полки – ЛДСП толщиной не менее 16 мм, задняя стенка – ХДФ не менее 3 мм. Кромка из ПВХ не менее 0,4 мм. Сборка должна производиться с помощью конфирматов 6,3 x 50 и эксцентриковых стяжек. Петля для дверей внешняя с европланкой. Мебельные ножки должны регулироваться по высоте для компенсации неровностей пола.

## **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 – 0 штук.** Акустическая система должна быть с количеством каналов не менее 2.0. Суммарная мощность системы должна

быть не менее 5 Вт. Материал корпуса должен быть пластик. Питание должно быть от порта USB.

**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. 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 75" – 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.

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 или официального представителя (дилера, 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 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, прожектор, 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 – 6 штук.** 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 Мб/сек, скорость записи не менее 400 Мб/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.

**Удлинитель – 1 штука.** Количество выходных розеток не менее 4. Тип розеток – должен быть не менее евростандарт с заземлением. Длина шнура не менее 10 метров.

## **ГОНЧАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**Гончарный круг – 6 штук.** Должен быть настольный. Габаритные размеры должны быть не менее 510 x 357 x 210 мм. Напряжение - 220 Вольт. Мощность двигателя должна быть не менее 100 ватт. Скорость вращения – не менее 0-230 об/мин. Управление скоростью вращения диска должно быть ручное с помощью рычага. Выбор направления вращения – по часовой стрелке или против. Диаметр металлического диска должен быть не менее 170 мм. Должен быть микроконтроллер замкнутого цикла, поддерживающий необходимую скорость. В комплект поставки должны входить два пластиковых диска диаметром не менее 230 мм.

**Печь для обжига – 1 штука.** Печь для обжига керамики должна иметь внутреннюю камеру объемом не менее 45 литров. Печь должна быть оснащена роликами для транспортировки. В комплекте с печью в обязательном порядке должен быть прибор управления. Спирали нагрева должны быть расположены в защитных канавках, обеспечивая равномерный нагрев по всему периметру печи. Спирали должны быть выполнены из материала наивысшего качества, иметь оптимальную толщину, вес и длину проволоки. В печи должны быть установлены специальные полупроводниковые реле, которые должны создавать практически бесшумную работу при нагреве. Устройство замера температуры в печи должно позволять быстро и точно определять рабочую температуру. В крышке печи должен быть встроен контактный выключатель, блокирующий работу печи при открытой крышке для защиты от пожара и износа элементов. Печь должна иметь многослойный изоляционный материал, позволяющий экономить на электричестве, и снижающий температуру внешней поверхности. Печь для обжига керамики должна быть проложена легкими огнеупорными кирпичами, что позволяет обеспечить чистоту обжига. Корпус печи должен быть выполнен из нержавеющей стали. Крышка печи должна иметь запор, который можно закрыть на висячий замок. Также в крышке должны быть встроены газовые амортизаторы, позволяющие облегчить открытие и закрытие печи. В днище печи должно быть приточное отверстие для вентиляции, которое должно обеспечивать хорошую вентиляцию и охлаждение после обжига. Вытяжное отверстие сбоку на стенке печи должно улучшать вентиляцию при обжиге. Технические характеристики печи должны быть, не менее: тип печи – вертикальная загрузка, вместимость 45 л, температура обжига - 1320°C, напряжение – 220В, потребляемая

мощность - 3,6 кВт. Должен быть предусмотрен воздуховод из листового металла, обеспечивающий вывод газообразных продуктов горения из печи в окно или внутреннюю вентиляцию. В комплекте печи должен быть огневой припас, в состав которого должны входить: стойки фарфоровые для обжига различной высоты, полки для обжига размером, подходящим под внутренний диаметр печей, каолин. Стойки для обжига должны выдерживать температурный режим не менее 1100 С° и помещаться в печь для разделения между собой полок с гончарными работами. Материал полок для обжига должен быть кордиеритовая плитка, должны выдерживать температуру до 1300°С.

**Турнетка - 6 штук.** Должна использоваться для обеспечения надежного, гладкого и ровного вращения изделия. Благодаря шарикоподшипникам турнетка должна свободно вращаться. Прочная конструкция должна позволять поддерживать крупный вес изделия. Диаметр – не менее 250 мм. Высота – не менее 130 мм. Материал – алюминий.

## **ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**

**Аэрограф – 6 штук.** Должен быть предназначен для равномерного распределения глазури. Вместимость глазури должна быть не менее 300 мл.

**Ведро – 3 штуки.** Должно быть пластиковое, не менее 3 литров.

**Гребень деревянный гончарный - 6 штук.** Должен использоваться для придания формы глиняным изделиям. Длина должна быть не менее 22,5 см. Должен быть изготовлен из специальных пород дерева, не подверженных рассыханию.

**Доска для пластилина - 12 штук.** Пластиковая, формат не менее А4.

**Набор дыроколов с деревянной ручкой – 6 наборов.** Набор металлических дыроколов с деревянной ручкой должен быть предназначен для декорирования сырых керамических изделий. В наборе должно быть не менее 4 дыроколов разного диаметра.

**Калячица малая – 6 штуки.** Представляет собой инструмент для декорирования керамических изделий глазурями, ангобами, красками. Должна быть резиновая, размер не менее 13 см.

**Кисти пони – 1 набор.** В наборе должно быть не менее 40 штук. Должны отличаться по форме и размерам. Должны быть изготовлены из волоса пони. Должны быть мягкими, умеренной жесткости, круглой формы, способные легко впитывать, удерживать и отдавать краску на водной основе. Должны

быть предназначены для художественных работ с акварелью, гуашью, темперой, водополимерными красками.

**Кисти щетина – 1 набор.** В наборе должно быть не менее 70 штук. Должны отличаться по форме и размерам. Должны обладать хорошей износостойкостью и прочностью, иметь хорошую упругость, хорошо удерживать влагу и при намокании не терять жесткости. Кисти должны подходить для живописи маслом, акрилом, а также темперой и гуашью.

**Клеши гончарные для глазурирования – 6 штук.** Должны применяться для более удобного удержания гончарных предметов и их глазурирования. Размер щипцов должен быть не менее 310 мм.

**Корректор для глазури – 6 штук.** Должен быть предназначен для коррекции и очистки уже нанесенной и засохшей глазури. Должен быть двусторонний с резиновыми наконечниками, деревянный корпус. Размер должен быть не менее 16 см.

**Набор инструментов – 6 наборов.** Должен состоять из не менее 11 инструментов для очистки и декоративных работ.

**Набор инструментов универсальный – 6 наборов.** Должен состоять из не менее 8 универсальных инструментов для декорирования керамических изделий.

**Ножи в наборе – 6 наборов.** В наборе должно быть не менее 4 штук ножей с закругленным лезвием. Предназначены для декорирования керамических изделий.

**Ножи в наборе – 6 наборов.** В наборе должно быть не менее 4 штук обоюдоострых ножей. Предназначены для декорирования керамических изделий.

**Ножи в наборе – 6 наборов.** В наборе должно быть не менее 3 штук односторонних ножей. Предназначены для декорирования керамических изделий.

**Петли в наборе – 6 наборов.** В наборе должно быть не менее 6 штук, петли должны быть короткие двухсторонние с деревянными ручками. Предназначены для декорирования сырых керамических изделий.

**Петли в наборе – 6 наборов.** В наборе должно быть не менее 6 штук, петли должны быть длинные двухсторонние с деревянными ручками. Предназначены для декорирования сырых керамических изделий.

**Пластелин скульптурный - 14 килограмм.** Должен быть серого или белого цвета, мягкий. Должен хорошо держать форму изделия, не растекаться при повышенной температуре.

**Резак дисковый - 2 штуки.** Должен быть предназначен для разрезания пластов керамической массы.

**Сито для глазури мелкое - 2 штуки.** Должно быть предназначено для просеивания ангобов, глазурей. Размер должен быть не менее 150 мм.

**Набор спонжей поролоновых - 20 наборов.** Должен быть предназначен для декорирования и росписи керамических изделий. Спонж должен быть поролоновый с держателем, в наборе должно быть не менее 4 штук.

**Набор деревянных стеков - 6 наборов.** Должен быть предназначен для декорирования и росписи керамических изделий. В наборе должно быть не менее 38 штук.

**Струна для срезки изделий - 20 штук.** Должна быть предназначена для срезки изделий с гончарного круга.

**Фен технический – 1 штука.** Должен быть предназначен для обработки горячим воздухом поверхностей и материалов, удаления красок, формования и сварки пластмассы, нагревания термоусадочных труб. Технические характеристики: мощность не менее 1600 Вт, поток воздуха не менее 500 л/мин., температура потока воздуха не менее 500 Град. Должен быть с комплектом насадок.

**Набор циклей деревянных - 6 наборов.** Должен быть предназначен для выравнивания поверхностей и придания формы керамическим изделиям. В наборе должно быть не менее 5 циклей.

## **МАТЕРИАЛЫ**

**Ангоб – 10 штук.** Ангобы должны использоваться в качестве грунтового покрытия, а также для декорирования керамических изделий. Должна быть суспензия цветной глазури, объемом не менее 210 мл.

**Глазурь – 10 штук.** Должна быть суспензия цветной глазури, объемом не менее 210 мл.

**Масса гончарная - 50 килограмм.** Должна представлять собой готовую к использованию вакуумированную массу красного цвета. Должна применяться для изготовления изделий на гончарном круге и ручной лепке. Рекомендуемая

температура обжига должна быть 950-980° С.

**Масса каменная - 25 килограмм.** Должна представлять собой готовую к использованию вакуумированную массу, не менее 2 цветов. Должна применяться для изготовления изделий на гончарном круге и ручной лепке. Рекомендуемая температура обжига должна быть не менее 1000-1150° С.

**Масса керамическая – 25 килограмм.** Должна представлять собой светложгущуюся пластичную вакуумированную керамическую массу. Должна применяться для изготовления изделий на гончарном круге и ручной лепке. Рекомендуемая температура обжига должна быть 1050-1080° С.

## **МЯГКИЙ ИНВЕНТАРЬ**

**Нарукавники гончарные – 12 пар.** Должны быть на резинках и изготовлены из водонепроницаемой ткани. Должны защитить одежду от загрязнения и промокания во время гончарных работ.

**Фартук гончарный – 12 штук.** Должен быть изготовлен из специальной плотной водонепроницаемой ткани. Должен защитить одежду от загрязнения и промокания во время гончарных работ на гончарном круге.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**Аптечка – 1 комплект.** Должна быть предназначена для оказания само- и взаимопомощи. Должна быть предусмотрена возможность крепления к стене. Аптечка должна комплектоваться съемными полками. Дверца должна быть оборудована врезным замком. Покрытие аптечки должно быть полимерное порошковое светлого цвета, материал долговечный, износостойчивый, ударопрочный, огнеупорный и должен обладает антикоррозийными свойствами. В комплекте должны находиться необходимые принадлежности для оказания первой медицинской помощи не менее: лейкопластырь – 2 упаковки; бинт марлевый стерильный – 1 штука; бинт марлевый нестерильный – 1 штука; вата медицинская стерильная – 1 упаковка; жгут кровоостанавливающий – 1 штука.

**Вытяжка – 1 комплект.** Должна быть предназначена для гончарной печи. Должна представлять собой улавливающий зонтик из нержавеющей стали толщиной не менее 0,5 мм, который должен быть расположен над печью. Должен быть воздуховод, который одной стороной должен подключаться к зонтику, а другой - к центральной системе вентиляции, или должен выводиться в окно. Во флянец должен быть встроен электрический вентилятор

мощностью не менее 220 вольт. В составе комплекта должны быть все необходимые материалы и комплектующие для установки вытяжки.

**Бумага для ксерокса А-4 - 1 пачка.** Не менее 500 листов. 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.

**Лоток пластиковый с крышкой – 3 штуки.** Контейнер для хранения и перемещения, размеры не менее 312 x 427 x 75 мм. Должен быть изготовлен из прочного пластика. В комплекте должна быть прочно закрывающаяся крышка. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя лотка 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.

**Лоток пластиковый с крышкой – 2 штуки.** Контейнер для хранения и перемещения, размеры не менее 312 x 430 x 225 мм. Должен быть изготовлен из прочного пластика. В комплекте должна быть прочно закрывающаяся крышка. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя лотка 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.

**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.

## **ОФОРМЛЕНИЕ**

**Жалюзи – 0 комплект.** 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 комплект.** Должны обеспечивать защиту от проникновения солнечных лучей в кабинет. Должны быть на все окна в кабинете.