Закупки способом конкурса
Кабинет учебный с материально-техническим оснащением

ПРОЕКТ

Техническая спецификация закупаемого кабинета «ИНФОРМАТИКА»

Оснащение кабинета должно предусматривать возможность углубленного обучения основам программирования учащихся школы, а также совершенствования знаний и практического применения цифровых технологий отдельных групп школьников, желающих совершенствоваться в этой сфере.

Учебная мебель должна изготавливаться в заводских условиях с соблюдением требований соответствующих технических регламентов, действующих на территории РК. Цифровые образовательные ресурсы, поставляемые на электронных носителях, должны иметь заводским способом исполненное указание на автора продукта или правообладателя авторских прав.

Сопутствующие услуги, которые должен выполнить потенциальный поставщик: Началу работы над комплектацией кабинета предшествует согласование вопросов доставки и монтажа, размещения оборудования в помещении кабинета. Доставка оборудования до месторасположения Заказчика. Распаковка, установка оборудования в кабинете. Сборка и установка мебели. Обеспечение монтажного комплекта, предназначенного для осуществления полного монтажа оборудования, входящего в состав кабинета. Установка, подключение и проверка работы в единой сети компьютера, интерактивной панели, 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.

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.

Лицензионное программное обеспечение управления информационно-методическими ресурсами кабинета информатики - 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. Плакаты электронные. 4. 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 онлайновой работы. Должен быть встроенный менеджер приложений, который позволит активировать имеющиеся или добавления новых приложения и программы. **Программные ресурсы для кабинета.** Программа должна предусматривать систему быстрых ссылок для работы преподавателя со свободно распространяемым программным обеспечением по направлениям: «Основы программирования и цифровых технологий», «Компьютерная графика», «Web-мастер», «Разработка мобильных приложений», «Инженеры будущего», «Образовательная робототехника, электроника и мехатроника», «Интернет вещей», «Искусственный интеллект». Должен быть организован легкий переход на все программы и приложения кабинета. **Электронные плакаты.** Должно быть не

менее 20 плакатов по информатике, позволяющих их демонстрацию в полном формате на интерактивной доске, панели или экране. Должно быть интуитивно понятное меню, состоящее из различных разделов информатики. **Информационные и справочные материалы**. Должны быть предложены видеоролики, обучающие материалы, справочные материалы и таблицы по программированию и различным направлениям информационных технологий. 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 конструктора симуляционного программируемого 3D-пространства с визуальным редактором логики, объектов и сцен - 7 штук.

Должно быть записано на съемный носитель, либо должна быть предложена электронная лицензия в виде ссылки или текстово-числового ключа, предназначенного для активации ПО. Должно устанавливаться на компьютер преподавателя. Должен быть режим полного экрана для демонстрации учебного материала на интерактивной доске, панели или экране. Должно запускаться в режиме просмотра VR на VR-гарнитурах, работать на ПК в режиме 3D. Должна быть предусмотрена возможность обновления через сайт правообладателя. Лицензия должна предусматривать не менее одного года поддержки и обновления. Должно быть на русском языке.

Должна быть предложена образовательная среда для создания и управления интерактивными 3D/VR/AR/XR-мирами, развивающая у школьников, студентов и педагогов навыки программирования.

В составе программного обеспечения должны быть, не менее: 1. Упрощенный 3D-редактор для создания виртуальных миров. 2. Редактор логики сценариев на базе визуального языка программирования Blockly. 3. Не менее 500 готовых объектов и локаций для создания 3D/VR-проектов по различным тематикам. Технические характеристики и содержание программного обеспечения, не менее: **Упрощенный 3D-редактор для создания виртуальных миров.** Встроенные функции для объектов, настраиваемых в 3D редактора сцен, должны быть, не менее: 1. Инструменты перемещения, вращения, масштабирования объектов, а также возможность настройки цифровых значений этих свойств. 2. Функция переключения отображения граней и

плоскостей сцены и объектов доступных для взаимодействия с пользователями. 3. Функция включения и отключения возможности использовать объект в визуальном редакторе логики. 4. Возможность настройки взаимного расположения объектов в иерархии объектов. 5. Возможность включать и отключать фиксированность иерархии для режима просмотра. 6. Функции запуска проекта в режиме просмотра в VR режиме, AR режиме и в Desktop режиме. **Редактор логики сценариев на базе визуального языка программирования Blockly:** 1. Должен позволять создавать логику взаимодействия между различными объектами (3D-модели, изображения, аудиофайлы, видеофайлы, объекты с внутренней бизнес-логикой, в т.ч. объекты, содержащие аудио и видео), расположенными на сцене. 2. Должен добавлять, удалять, редактировать, соединять, разъединять блоки для реализации логики сценария проекта. 3. Должен создавать дополнительные холсты для размещения блоков, задавать имена холстам. 4. Должен осуществлять поиск по блокам через поле поиск. 5. Должен применить и показать сгенерированный, на основе собранных на холсте блоков, код на языке программирования C#. Разделы встроенных функций для объектов, настраиваемых в редакторе, должны быть, не менее: Переменные, Интерактивность, Перемещение, Вращение, Масштабирование, Физика. Разделы прочих встроенных функций, настраиваемых в редакторе, должны быть, не менее: Блоки, Действия, События, Списки, Циклы, Математика, Текст, Функции, Цепочки. **500 готовых объектов и локаций для создания 3D/VR-проектов по различным тематикам.** Тематики пакетов объектов и шаблонов сцен, должны быть, не менее: Анатомия, Астрономия, Интерьер, Средневековье, Мегаполис, Набор базовых объектов, Визуальные эффекты, Животные, Пробный урок, Специализированные объекты, Пользовательские интерфейсы, Видео Инструменты, Профессии, Визуальное оформление, Сокеты. 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.

МЕБЕЛЬ

Доска маркерная настенная с лакированной поверхностью 100х170 см – 1 штука. Должна быть магнитная односторонняя доска. Поверхность доски

должна быть лакированная для письма сухостираемыми маркерами. Рамка должна быть выполнена из анодированного алюминия с пластиковыми уголками. Размеры доски не менее 100 х 170 см. Доска с обратной стороны должна быть укреплена оцинкованным стальным листом. Должно быть скрытое крепление к стене в четырех углах. 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 пластик белый с подлокотником – 15 штук. Размеры сидения должны быть не менее 405 х 450 мм, спинки 460 х 430 мм. Должна быть регулируемая высота от уровня пола до сидения: минимальная высота сидения не менее 400 мм, максимальная - не менее 550 мм. Кресло должно располагаться на мобильной подставке, оснащенной пятью колесиками. Спинка должна быть эргономичной формы и выполнена из белого пластика, сиденье - из ткани и поролона.

Кресло сетчатая спинка на роликах с подлокотниками – 1 штука. Размеры сидения должны быть, не менее 480 х 470 мм, спинки не менее 480 х 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 компьютерный двухместный – 0 штук. Стол должен быть рассчитан на 2 посадочных места. Размеры столешницы должны быть, не менее 1660 х 540 мм. Высота верхнего края столешницы должна быть над полом не менее 760 мм. Столешница должна быть из ЛДСП толщиной не менее 22 мм. Кромка из ПВХ должна быть толщиной не менее 2 мм. Возле края столешницы посередине обоих посадочных мест должно быть предусмотрено отверстие с пластиковой заглушкой для соединительных проводов, а также в средних боковинах стола. Под столешницей должны быть две выкатные панели для клавиатуры, на горизонтальных полозьях, прикреплённых к вертикальным опорам. Столешница должна быть закреплена между двумя боковыми опорами на высоте не менее 760 мм от пола и притоплена относительно верхнего края опор на 60 мм. Для изготовления несущих частей и элементов используется ЛДСП толщиной не менее 16 мм. Кромка из ПВХ должна быть толщиной не менее 0,4 мм. Боковые опоры с рабочей стороны должны иметь

радиусное закругление. В средней части стола должна быть ниша для размещения системных блоков, шириной не менее 500 мм и высотой 598 мм. Лицевая сторона стола должна быть закрыта двумя царгами шириной 300 и 250 мм на расстоянии 60 мм друг от друга. Крепление всей конструкции должно осуществляться при помощи эксцентриковых стяжек и конфирматов. Места установки крепёжных изделий должны быть закрыты пластиковыми заглушками. В основании опор должны быть пластиковые подпятники. 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 компьютерный одноместный – 15 штук. Должен быть современного евродизайна. Размеры столешницы должны быть, не менее 860 х 540 мм. Высота верхнего края столешницы должна быть над полом не менее 760 мм. Столешница должна быть из ЛДСП толщиной не менее 22 мм. Кромка из ПВХ должна быть толщиной не менее 2 мм. В правом углу столешницы должно быть предусмотрено отверстие с пластиковой заглушкой для соединительных проводов, а также в средней боковине стола. Под столешницей должна быть выкатная панель для клавиатуры, на горизонтальных полозьях, прикреплённых к вертикальным опорам. Столешница должна быть закреплена между двумя боковыми опорами на высоте не менее 760 мм от пола и притоплена относительно верхнего края опор на 60 мм. Для изготовления несущих частей и элементов должна использоваться ЛДСП толщиной не менее 16 мм. Кромка из ПВХ должна быть толщиной не менее 0,4 мм. Боковые опоры с рабочей стороны должны иметь радиусное закругление. В правой части стола должна быть ниша для размещения системного блока, шириной не менее 250 мм и высотой 588 мм. Лицевая сторона стола должна быть закрыта двумя царгами шириной 300 и 250 мм на расстоянии 60 мм друг от друга. Крепление всей конструкции должно осуществляться при помощи эксцентриковых стяжек и конфирматов. Места установки крепёжных изделий должны быть закрыты пластиковыми заглушками. В основании опор должны быть пластиковые подпятники. 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 х ширина 600 мм х высота 760 мм. Столешница – ЛДСП белого цвета толщиной не менее 22 мм. Кромка из ПВХ должна быть не менее 2 мм белого цвета. Несущие части, элементы – ЛДСП белого цвета толщиной не менее 16 мм. Кромка из ПВХ должна быть не менее 0,4 мм белого цвета. Под столешницей - выкатная панель для клавиатуры, на горизонтальных полозьях, прикреплённых к центральным опорам. 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 х глубина 520 мм х 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 х ширина 520 мм х 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 с бортиками 2-местный – 8 штук. Стол должен быть рассчитан на 2 посадочных места. Размер столешницы должен быть не менее 1300 х 600 мм. Высота верхнего края столешницы над полом должна быть 760 мм. Столешница должна быть изготовлена из ЛДСП не менее 22 мм с кромкой ПВХ не менее 2 мм. Столешница должна быть эргономичной формы, все углы должны иметь радиусные закругления радиусом 50 мм. С фронтальной стороны столешница должна иметь вид равнобедренной трапеции с основанием в 900 мм и ребра под углом 135 градусов. На столешнице по периметру, в виде трапеции, должны быть размещены бортики высотой не менее 60 мм. Отступ от края столешницы должен быть не более 30 мм. Бортики должны располагаться с трех сторон, на стороне ученика углы бортиков должны иметь радиусное закругление радиусом 50 мм. Крепление к

столешнице должно производиться конфирматами. Металлический каркас должен состоять из двух боковых опор, выполненных в виде прямоугольников, изготовленных из профильной трубы прямоугольного сечения 50 х 25 х 1,5 мм. Вертикальные стойки должны быть высотой не менее 730 мм. Горизонтальные стойки должны быть длиной не менее 400 мм. Должны быть предусмотрены регулируемые подпятники для компенсации неровностей пола. С фронтальной стороны боковые опоры должны быть соединены между собой болтовыми соединениями, двумя царгами 1060 х 150 мм. Крепление столешницы к боковым опорам осуществляется саморезами путем скрытого монтажа. Металлокаркас должен быть с полимерным покрытием. 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 на металлокаркасе – 16 штук. Должен быть современного евродизайна. Размеры сидения должны быть, не менее 420 х 430 миллиметров. Размеры спинки должны быть, не менее 410 х 330 миллиметров. Высота от уровня пола до сидения должна быть 460 миллиметров. Стул должен быть изготовлен из экологичного, ударопрочного двухслойного полипропилена, толщиной не менее 2 миллиметров. Для поддержки правильной осанки спинка с сидением должны быть цельнолитыми, эргономичной формы. Углы сиденья и спинки должны быть округлены. Конструкция спинки и сидения должна быть пружинящей. В верхней части спинки должны быть два небольших овальных отверстия для руки. Основание стула должно представлять из себя изогнутую стальную раму D-образной формы, изготовленную из высокопрочной трубы диаметром 25 мм, с порошковым покрытием, что должно обеспечивать необходимую гибкость для движения тела. Конструкция должна быть антираскачивающейся. Стул 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 полуоткрытый с отделом для одежды – 1 штука. Габаритные размеры должны быть, не менее 1200 мм х 420 мм х 1930 мм. Должен состоять из 2 секций. Одна секция должна быть для одежды: закрытая, с двумя крючками и съемной полкой для обуви. Вторая секция должна состоять из 5 ниш: 3 верхние - открытые и 2 нижние - должны быть закрыты глухими дверками с ручками и внутренним замком. Несущие части, полки, фасадная часть – ЛДСП не менее 16 мм, задняя стенка – ХДФ не менее 3 мм. Кромка должна быть из ПВХ не менее 0,4 мм. Сборка должна производиться с помощью конфирматов 6,3х50 и эксцентриковых стяжек. Петля для дверок должна быть внешняя и полувнешняя с европланкой. 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 х 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 5 Вт. Материал корпуса должен быть пластик. Питание должно быть от порта USB.

Источник бесперебойного питания – 1 штука. Должен быть линейно-интерактивный. Максимальная выходная мощность должна быть не менее 1200ВА/720Вт. Номинальное выходное напряжение должно быть не менее 220В +/-10%. Должно быть не менее двух батарей мощностью 12В/7Ач. Должны быть LED-индикаторы на лицевой панели. Должны быть функции: автоматическое включение, бесшумный режим, защита от полного разряда батареи, защита от короткого замыкания и перегрузок.

Клавиатура и мышь проводные – 16 комплектов. 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.

Кнопка для беспроводного подключения – 1 штука. Кнопка должна обеспечивать быстрое беспроводное подключение компьютера либо ноутбука к интерактивной панели. Подключение осуществляется в течении нескольких секунд благодаря новейшему программному обеспечению, интегрированному в само устройство. Устройство должно быть совместимо с современными операционными системами. Качество передаваемой картинки должно быть не менее: 1080p при 60 кадрах в секунду. Тип подключения не менее USB Type A, должно работать по беспроводному протоколу не менее IEEE 802.11 a/g/n/ac.

Коврик для мыши – 16 штук. 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 – 16 штук. 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 – 15 штук. 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/м². 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.

Монитор – 1 штука. Цвет должен быть белый. Диагональ должна быть не менее 27 дюймов. Разрешение экрана не менее 1920 x 1080. Соотношение сторон экрана должно быть 16:9. Частота обновления экрана не менее 60 Гц. Яркость не менее 250 кд/м2. Углы обзора должны быть по горизонтали 178º, по вертикали 178º. Время отклика не более 4 мс. 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 х 600 dpi. Скорость печати должна быть не менее 18 страниц в минуту. Формат бумаги А4, А5. Разрешение сканера не менее 600 х 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/м2, время отклика не более 5 м/с. Контрастность должна быть не менее 10000:1. Разрешение должно быть не менее Ultra HD 3840 х 2160 пикселей. Поверхность интерактивной панели должна быть антибликовая, износоустойчивая 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.

Планшет – 1 штука. Процессор должен быть не менее 8 ядер с тактовой частотой не менее 2,0 ГГц. Оперативная память не менее 8 Гб. Встроенная память должна быть не менее 128 Гб. Диагональ дисплея не менее 11 дюймов, разрешение экрана не менее 1920 х 1200. Основная камера должна быть не менее 8 МП. Беспроводные интерфейсы не менее Wi-Fi, Bluetooth.

Лицензионное программное обеспечение для графического дизайна, редактирования снимков и видеороликов, веб-разработки – 1 штука. Должен быть предложен пакет на **25 лицензий** для образовательных организаций с подпиской на 1 год с момента поставки. Должна быть

предложена электронная лицензия в виде ключа доступа к сайту правообладателя.
Программное обеспечение должно содержать не менее 20 приложений, а также пошаговые учебные руководства, бесплатные изображения и шрифты, инструменты для работы в команде, библиотеки для составления коллекций, обмена логотипами, шрифтами, изображениями и фирменной символикой, плагины для добавления дополнительных функций к приложениям, доступ к творческому сообществу. Программа должна содержать функционал искусственного интеллекта для ускорения творческого процесса и его модернизации. Должен быть облачный накопитель объемом не менее 1 ТБ. Должен быть функционал совместного взаимодействия. Должна быть возможность работы онлайн и офлайн. Язык интерфейса должен быть русский. В составе программного обеспечения должны быть следующие приложения, не менее: программа для работы с растровой графикой: фотографиями, иллюстрациями и другими изображениями; программа для работы с векторной графикой, с помощью которой можно создавать логотипы, иконки, иллюстрации для книг и журналов; программа для макетирования страниц различных изданий, позволяющая верстать книги, цифровые журналы, постеры, интерактивные PDF-файлы; сервис для видеомонтажа и кинематографии со множеством функций, включая нарезку видео, склейку фрагментов, добавление переходов и эффектов, цвето- и звуковую коррекцию; программа для видеомонтажа с акцентом на анимацию, с помощью которой можно создавать заставки, интро, переходы, спецэффекты, анимировать персонажей; программа для UX/UI-дизайна, предназначенная для разработки прототипов и макетов интерфейсов для веб-сайтов, мобильных приложений, игр; программа, помогающая улучшать фотографии; сервис на основе искусственного интеллекта для генерации и улучшения фотографий, иллюстраций, надписей, логотипов и прочего; программа с возможностями конвертации, редактирования, полной защиты и электронного подписывания документов PDF.

Графический редактор векторной графики – 1 штука. Должна быть предложена **бессрочная** электронная лицензия на 1 пользователя в виде ключа доступа к сайту правообладателя. Язык интерфейса должен быть русским. Программа должна предусматривать создание и редактирование иллюстраций, основанные на принципах векторной графики. Программа должна иметь интуитивно понятный интерфейс, набор инструментов обучения, позволяющий быстро освоить работу в программе. Рабочими инструментами программы должны быть геометрические фигуры. Должны быть следующие характеристики, не менее: конвертация эскизов в точные векторные кривые при помощи технологии искусственного интеллекта, создание симметричных рисунков в режиме реального времени, создание векторных мозаик на основе растровых и векторных изображений, добавление сплошных векторных теней к объектам и тексту в интерактивном режиме, векторная графика и макеты страниц, редактирование изображений, поиск и

систематизация шрифтов, трассировка растровых изображений в векторную графику, редактирование фотографий в формате RAW, разработка графического дизайна в формате онлайн через веб браузер. В программе должны быть, не менее: 7000 картинок, цифровых изображений и шаблонов, 1000 цифровых фотографий в высоком разрешении, 1000 шрифтов, 150 профессиональных шаблонов. 600 фонтанных, векторных и растровых заливок.

Сетевой фильтр – 16 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 без ПО – 15 штук. 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 Mb, 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. Объём 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. Объём 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 х 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.

Системный блок без ПО – 1 штука. Процессор должен быть не менее 10-ти ядерный 12-ти поточный с тактовой частотой не менее 1,6 GHz и объемом кэш памяти не менее 9 Mb, должен быть выполнен по техпроцессу не более 14нм, тепловыделение должно быть не более 180 Вт. Диаметр вентилятора системы охлаждения должен быть не менее 80 мм, тип разъема питания не менее 4-pin, минимальная скорость вращения не менее 900 оборотов в минуту, обладает максимальной рассеиваемой мощностью не менее 95 Вт. Материнская плата должна быть форм-фактора MicroAtx с чипсетом не менее третьей серии, должна иметь не менее 2 слотов памяти DDR4, 6 разъемов SATA3, 2 портов USB, 8-pin и 24-pin коннекторы питания, GigabitEthernet (10/100/1000 Мбит/с), стандарт PCI Express не менее 3.0 версии, 1 слот x16 PCI Express. Должен быть жесткий диск HDD емкостью не менее 2000 Гб, 3,5", со скоростью передачи данных не менее 600 Мбайт/с. Объём твердотельного накопителя типа SSD 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 SATA III. Должно быть не менее 16 Gb оперативной памяти, частота не менее 2666 MHz, тип не менее DDR4, эффективная пропускная способность не менее 21300 Мб/с. Форм-фактор корпуса должен быть Middle-Tower. Должен быть без блока питания, изготовлен из стали и пластика. Должна быть прозрачная боковая панель из закаленного стекла. Должны быть фронтальные разъемы не менее 2 x USB, 1 наушник и 1 микрофон. Количество слотов расширения должно быть не менее 4, количество внутренних отсеков 3.5" – не менее 2, количество внутренних отсеков 2.5" – не менее 1. Должен быть не менее 1 корпусной вентилятор x 120 мм. Расположение блока питания должно быть нижнее. 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 500 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 2x6+2 pin, количество разъемов 15-pin SATA не менее 4 штук, количество разъемов 4-pin Molex не менее 3 штук, сетевой кабель не менее 1 штука. Видеоадаптер должен иметь не менее 1 видеовыхода HDMI, DisplayPort. Разрядность интерфейса памяти не менее 120 bit, тип памяти не менее GDDR6. Объём оперативной памяти не менее 8 G. Частота графического процессора (МГц) не менее 1500 MHz.

Системный блок без ПО обновленная версия – 0 штук. Процессор должен быть не менее 10-ти ядерный 12-ти поточный с тактовой частотой не менее 1,6 GHz и объемом кэш памяти не менее 9 Mb, должен быть выполнен по техпроцессу не более 14нм, тепловыделение должно быть не более 180 Вт. Диаметр вентилятора системы охлаждения должен быть не менее 80 мм, тип разъема питания не менее 4-pin, минимальная скорость вращения не менее 900 оборотов в минуту, обладает максимальной рассеиваемой мощностью не менее 95 Вт. Материнская плата должна быть форм-фактора MicroAtx с

чипсетом не менее третьей серии, должна иметь не менее 2 слотов памяти DDR4, 6 разъемов SATA3, 2 портов USB, 8-pin и 24-pin коннекторы питания, GigabitEthernet (10/100/1000 Мбит/с), стандарт PCI Express не менее 3.0 версии, 1 слот x16 PCI Express. Должен быть жесткий диск HDD емкостью не менее 2000 Гб, 3,5", со скоростью передачи данных не менее 600 Мбайт/с интерфейс подключения не менее SATA III Объём твердотельного накопителя типа SSD 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". Должно быть не менее 32 Gb оперативной памяти, частота не менее 2666 MHz, тип не менее DDR4, эффективная пропускная способность не менее 21300 Мб/с. Форм-фактор корпуса должен быть Middle-Tower. Должен быть без блока питания, изготовлен из стали и пластика. Должна быть прозрачная боковая панель из закаленного стекла. Должны быть фронтальные разъемы не менее 2 x USB, 1 наушник и 1 микрофон. Количество слотов расширения должно быть не менее 4, количество внутренних отсеков 3.5" – не менее 2, количество внутренних отсеков 2.5" – не менее 1. Должен быть не менее 1 корпусной вентилятор x 120 мм. Расположение блока питания должно быть нижнее. 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 Гц. Блок питания должен иметь форм-фактор ATX, размер вентилятора должен быть не менее 120 мм, мощность должна быть не менее 500 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 2x6+2 pin, количество разъемов 15-pin SATA не менее 4 штук, количество разъемов 4-pin Molex не менее 3 штук, сетевой кабель не менее 1 штука. Видеоадаптер должен иметь не менее 1 видеовыхода HDMI, DisplayPort. Разрядность интерфейса памяти не менее 120 bit, тип памяти не менее GDDR6. Объём оперативной памяти не менее 8 G. Частота графического процессора (МГц) не менее 1500 MHz.

Лицензионное программное обеспечение системного блока – 16 штук. 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 – 16 штук. 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.

Стойка для панели регулируемая – 0 штук. Должна отличаться высокой прочностью и быть рассчитана на нагрузку до 90 кг. Подходит для панелей с диагональю от 50 до 86 дюймов. Под экраном должно быть предусмотрено две полочки для размещения дополнительного оборудования, над экраном должна быть подставка для веб-камеры. Опора должна быть снабжена четырьмя вращающимися во всех направлениях колесами диаметром не менее 50мм с тормозным механизмом у каждого. Должна быть возможность свободно перемещать конструкцию и фиксировать в нужном месте, предупреждая случайное передвижение. Внутри опоры должен быть кабель-канал. Должна быть выполнена из сверхпрочной стали, на которую нанесено качественное порошковое покрытие. Регулировка высоты должна осуществляться с помощью специальных кнопок с пружиной и не требовать дополнительных приспособлений. Конструкция должна обеспечить регулировку высоты в диапазоне от 1350 мм до 1650 мм с шагом в 50 мм.

РОБОТОТЕХНИКА

Набор робототехнический Программирование в средней школе – 8 наборов. Должен обеспечить практическое и проблемно-ориентированное конструирование и блочное и текстовое программирование в средней школе. Должен быть готовый для программирования и сборки робототехнический набор. В набор должно входить не менее 240 деталей, в том числе: Контроллер – 1 штука, Датчик жестов – 1 штука, Датчик цвета – 1 штука, Датчик приближения – 1 штука, Датчик яркости – 1 штука, двигатель – 2 штуки,

Светодиод – 3 штуки, мини-кнопки – 4 штуки, магнитный переключатель – 1 штука, Батарея USB-C 9 В – 1 штука, колеса, шестерни, резьбовые шпиндели, шарниры и основные строительные блоки. Контроллер должен иметь, не менее, восемь входов для датчиков и четыре выхода для исполнительных механизмов, должен работать от блока питания или батареи и предлагать два отрицательных и один положительный выход, иметь два внешних соединения для датчиков, порт USB для подключения к компьютерам, кнопку включения/выключения и кнопку активации Bluetooth. Набор должен иметь возможность создания не менее 11 моделей. Должна быть возможность использования визуально-блочной среды программирования и мультипарадигмального высокоуровневого языка программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя набора 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.

ОФОРМЛЕНИЕ КАБИНЕТА

Стенд Единицы измерения информации - 1 штука. Должен демонстрировать основные единицы измерения информации. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1000 мм х 700 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном и русском языках. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда 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.

Стенд Интернет - 1 штука. Должен демонстрировать принцип работы интернет и всемирной паутины. Основа стенда должна быть изготовлена из

ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1000 мм х 700 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном и русском языках. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда 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.

Стенд Правила техники безопасности - 1 штука. Должен демонстрировать основные требования к соблюдению техники безопасности в кабинете IT-технологии. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1000 мм х 700 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном и русском языках. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда 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.

Стенд Предоставление графической информации на компьютере - 1 штука. Должен демонстрировать основные цветовые модели представления графической информации на компьютере. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1000 мм х 700 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном и русском языках. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда 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.

Стенд Развитие вычислительной техники - 1 штука. Должен демонстрировать основные этапы развития вычислительной техники. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1000 мм х 700 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном и русском языках. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда 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.

Плакаты Алгоритмы и программирование – 1 комплект. Должны демонстрировать основные темы, материалы и основные концепции информатики, такие как алгоритмы, структуры данных и программирование. В комплекте должно быть не менее 16 плакатов. Должны быть изготовлены в типографии на высококачественном полиграфическом оборудовании, в цветном исполнении, на мелованной фотобумаге с глянцевой поверхностью. Размер не менее 900 х 600 мм. Должны быть на казахском или русском языке. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя плакатов 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.

Плакаты Информатика – 1 комплект. Должны демонстрировать основные темы и материалы по информатике, изучаемые с 5 по 8 класс. В комплекте должно быть не менее 36 плакатов. Должны быть изготовлены в типографии на высококачественном полиграфическом оборудовании, в цветном исполнении, на мелованной фотобумаге с глянцевой поверхностью. Размер не менее 900 х 600 мм. Должны быть на казахском или русском языке.

Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя плакатов 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.

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, износоустойчивый, 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.

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.

Магнит неодимовый с крючком – 4 штуки. Должен иметь форму диска с крючком. Должен быть изготовлен из редкоземельного сплава. Должна быть повышенная устойчивость к воздействию размагничивающих полей и температур. Технические характеристики: материал - неодимовый магнит, сталь, максимальная сила сцепления не менее 4 кг, максимальная сила сцепления на сдвиг не менее 2 кг, диаметр не менее 16 мм.

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.

Щит электроснабжения – 1 штука. Должен обеспечивать электропитанием оборудование кабинета информатики. Должен быть снабжён предохранителями и устройством защитного отключения, на дверце должны быть расположены кнопка пуск/стоп, зелёные и красные светодиоды, сигнализирующие о состоянии щита. Питание от сети напряжением 220 Вольт, подключаемая мощность к щиту не более 4000 Ватт. В комплекте должен быть провод усиленный монтажный медный с трехжильным сечением 2,5 мм.

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.