Приложение 5 к Договору

от«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**­­­­­­­­­­­­­на поставку средств обучения, игр, игрушек по ФГОС для нужд МАДОУ № 27 № «Радость» в 2021 году**

1. **Общие сведения о Заказчике:**
   1. Наименование Заказчика: Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад №27 «Радость» комбинированного вида (далее по тексту - Заказчик).
   2. Местонахождение Заказчика: 141006, Московская область, г.о. Мытищи, г. Мытищи, 1-ый Рупасовский переулок, дом 9, корпус 2
   3. Режим рабочего времени Заказчика: пятидневная рабочая неделя с двумя выходными днями (суббота и воскресенье), рабочее время установлено с понедельника по пятницу с 07-00 до 19-00. Тихий час у воспитанников в рабочие дни предусмотрен с 13.00 до 15.00 часов. Поставщик должен учитывать этот график при взаимодействии с Заказчиком.
2. **Предмет закупки:** поставка средств обучения, игр, игрушек по ФГОС для нужд МАДОУ №27 «Радость».
3. **Начальная (максимальная) цена Договора:** 299 333 (двести девяносто девять триста тридцать три) руб. 33 коп. в том числе НДС.
4. **Сроки поставки товаров и монтажа:** период поставки и монтажа: не более 21 (двадцать одного) календарного дня с даты подписания договора. Возможна досрочная поставка и монтаж.
5. **Условия поставки, разгрузки и монтажа:** Поставка товара до территории Заказчика осуществляется Поставщиком собственным транспортом или с привлечением транспорта третьих лиц за свой счет. Все виды погрузо-разгрузочных работ, включая работы с применением грузоподъемных средств, осуществляются Поставщиком за свой счет собственными техническими средствами или с привлечением третьих лиц за свой счет.
6. **Источник финансирования закупки:** Средства от предпринимательской и иной приносящей доход деятельности на 2021 год. Бюджетные средства на 2021 год.
7. **Порядок формирования цены Договора:** в цену Договора включены все расходы Поставщика, связанные с исполнением Договора, в том числе транспортные расходы, расходы на доставку, разгрузку, подъем и занос Товара в помещение Заказчика (независимо от этажности и наличия лифтов), монтаж Товара, стоимость материалов, необходимых для монтажа Товара, стоимость вывоза Поставщиком упаковочного материала поставленного Товара с территории Заказчика, оплату НДС и других обязательных платежей в соответствии с законодательством Российской Федерации.
8. **Требования, предъявляемые Заказчиком к техническим и функциональным характеристикам и качеству поставляемого и монтируемого Товара:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Требования к функциональным, техническим и качественным характеристикам поставляемых товаров, эксплуатационные характеристики поставляемых товаров** | | | **Значение показателя, предлагаемое участником** | **Единица измерения** |
| **1** | **Интерактивная доска** | | | | |
| Инструмент взаимодействия с интерактивной доской | ладонь, ластик, маркер, палец |  |  |  |
| Количество точек касания, штука | ≥ 18 |  |  | шт |
| Размер активной зоны по диагонали, дюйм (25,4 мм) | ≥ 75 и < 80 |  |  | дюйм |
| Формат изображения | 4:3 |  |  |  |
| Возможность работы нескольких пользователей одновременно | да |  |  |  |
| Возможность распознавания жестов | да |  |  |  |
| Наличие акустической системы | нет |  |  |  |
| Наличие возможности беспроводного подключения | нет |  |  |  |
| Наличие возможности использования в качестве магнитной доски | да |  |  |  |
| Наличие возможности использования в качестве маркерной доски | да |  |  |  |
| Наличие встроенного проектора | нет |  |  |  |
| Разрешение сенсора по вертикали, пиксель | ≥ 4000 |  |  | пиксель |
| Разрешение сенсора по горизонтали, пиксель | ≥ 9000 |  |  | пиксель |
| В комплект поставки входит интерактивная доска, лоток для хранения маркеров, настенное крепление, кабель USB, маркеры | требуется | *Для обеспечения монтажа и работы* |  |  |
| Количество маркеров в комплекте поставки, штука | ≥ 2 | *Для работы нескольких пользователей* |  |  |
| Ширина интерактивной доски, миллиметр | ≤ 1645 | *Для минимизации габаритов и эффективности использования пространства* |  | мм |
| Высота интерактивной доски, миллиметр | ≤ 1265 | *Для минимизации габаритов и эффективности использования пространства* |  | мм |
| Толщина доски с лотком, миллиметр | < 120 | *Для минимизации габаритов и эффективности использования пространства* |  | мм |
| Вес доски, кг | ≤ 13 | *Для возможности монтажа и перемещения* |  | кг |
| Технология распознавания касания | резистивная или инфракрасная с одновременным распознаванием нескольких инструментов взаимодействия или DViT (технология, использующая для считывания координат курсора (бутафорских маркеров или пальцев, как разных объектов ввода данных) расположенные по периметру доски специализированные интегральные микросхемы (не менее 2х), состоящие из светочувствительных фотодиодов, использующих технологию приборов с зарядовой связью) | *Для эффективного использования интерактивных функций* |  |  |
| Вся активная поверхность доски доступна для рисования (отсутствуют сенсорные кнопки и иные элементы на рабочей поверхности доски, уменьшающие рабочее пространство) | требуется | *Для эффективного использования всей поверхности* |  |  |
| Функция Touch-жесты: использование простых интуитивных жестов для работы с контентом - перемещения, поворачивания и изменения объектов, для навигации и скроллинга страниц | требуется | *Для эффективного использования интерактивных функций* |  |  |
| Количество одновременно работающих с доской пользователей на всей поверхности доски с одновременным использованием комплектного маркера (либо другого предмета) и пальцев для выполнения жестов, чел. | ≥ 2 | *Для возможности групповой работы* |  |  |
| Инструменты взаимодействия распознаются автоматически в зависимости от используемого способа без каких-либо переключений и дополнительных настроек | требуется | *Для эффективного использования интерактивных функций, сокращения временных затрат* |  |  |
| Определение инструмента взаимодействия одного пользователя не влияет на определение инструмента взаимодействия другого пользователя (например, единовременное использование маркера одним пользователем и использование ластика другим пользователем) | требуется | *Для эффективного использования интерактивных функций, сокращения временных затрат* |  |  |
| Возможность использования всех инструментов взаимодействия для рисования и стирания в различных приложениях, в том числе в браузерах | требуется | *Для эффективного использования интерактивных функций, сокращения временных затрат* |  |  |
| При использовании всех инструментов взаимодействия приложения остаются активными (например, видео продолжает воспроизводиться при вводе поверх него заметок, все вкладки или выпадающие меню запущенного в браузере сайта остаются активными при вводе поверх них заметок) | требуется | *Для эффективного использования интерактивных функций, сокращения временных затрат* |  |  |
| Потребляемая мощность интерактивной доски, Ватт | < 3 | *Для обеспечения энергоэффективности* |  | Ватт |
| Функциональные возможности интерактивной доски: |  |  |  |  |
| Тип доступа к функциональным возможностям | из единого интерфейсного окна, без необходимости установки, использования сторонних приложений | *Для использования максимального количества возможностей при создании и работе с материалами* |  |  |
| Возможность создания таблиц с помощью панели инструментов, вставки, перетаскивания в любую ячейку таблицы текста, изображения и объектов | требуется | *Для обеспечения возможности создания таблиц при подготовке материалов* |  |  |
| Возможность добавлять и удалять отдельные ячейки, создания асимметричных таблиц | требуется | *Для обеспечения возможности создания таблиц при подготовке материалов* |  |  |
| Язык интерфейса рабочего пространства и коллекции образовательных ресурсов | русский | *Для обеспечения русскоязычной поддержки при работе с цифровыми ресурсами* |  |  |
| Возможность выравнивания объектов, нарисованных от руки | требуется | *Для сокращения временных ресурсов при подготовке материалов* |  |  |
| Возможность добавлять фигуры, пунктирные линии, креативное письмо, закрашенные фигуры, изображения и узоры | требуется | *Для сокращения временных ресурсов при подготовке материалов* |  |  |
| Тип закрашенных фигур | двухцветный или трехцветный или четырехцветный градиент | *Для сокращения временных ресурсов при подготовке материалов* |  |  |
| Тип используемых индексов | надстрочные или подстрочные | *Для сокращения временных ресурсов при подготовке материалов* |  |  |
| Возможность использования специальных символов и условных обозначений | требуется | *Для сокращения временных ресурсов при подготовке материалов* |  |  |
| Функция распознавания введенной от руки информации | требуется | *Для обеспечения работы с рукописным текстом и фигурами при создании материалов* |  |  |
| Возможность создания заметок электронными чернилами, преобразования их в текст, рисования фигур от руки | требуется | *Для обеспечения работы с рукописным текстом и фигурами при создании материалов* |  |  |
| Возможность частичного затенения экрана | требуется | *Для обеспечения возможности акцентирования внимания* |  |  |
| Возможность скрытия необходимой информации, путем перетаскивания инструмента «затенение экрана» на странице | требуется | *Для обеспечения возможности акцентирования внимания* |  |  |
| Возможность работы с файлами форматов: .bmp, .jpg, .jpeg, .gif, .wmf | требуется | *Для обеспечения возможности работы с документами наиболее распространенных форматов* |  |  |
| Возможность работы с базовыми арифметическими операциями: сложение, умножение, вычитание, деление, возведение в степень, извлечение квадратного корня и случайная операция | требуется | *Для обеспечения возможности проведения арифметических операций при обучении* |  |  |
| Возможность использования рукописных примечаний, печатного текста и группы объектов в качестве производимых действий | требуется | *Для обеспечения работы с рукописным текстом и фигурами при создании материалов* |  |  |
| Количество одновременно просматриваемых страниц при разделении экрана, штука | две или более | *Для использования максимального количества возможностей при создании и работе с материалами* |  | шт |
| Полноэкранный режим за счет скрытия панели инструментов и вкладок | требуется | *Для использования максимального количества возможностей при создании и работе с материалами* |  |  |
| Настраиваемый интервал автоматического сохранения файлов | от одной минуты до 30 минут или больше | *Для оптимизации процесса создания материалов и сокращения временных ресурсов* |  |  |
| Функция распознавания рукописного текста на русском и английском языке | требуется | *Для обеспечения работы с рукописным текстом при изучении английского языка* |  |  |
| Функция поиска изображений в интернете из рабочего пространства, без необходимости открывать браузер | требуется | *Для сокращения временных ресурсов при подготовке материалов* |  |  |
| Типы специальных жестов в режиме текстового пера | вертикальная черта – пробел,  зачеркнуть – удаление,  галочка – вставка,  обвести - замена (текста или цвета),  провести туда обратно – изменить цвет слова целиком | *Для оптимизации процесса создания материалов при работе с текстом* |  |  |
| Возможность создания упражнений, в которых объект выступает в качестве «контейнера», который принимает, не принимает в себя объекты | требуется | *Для обеспечения возможности создания учебных заданий* |  |  |
| Возможность добавления к объектам упражнений звукового сопровождения и анимации | требуется | *Для обеспечения возможности создания учебных заданий* |  |  |
| Количество встроенных шаблонов упражнений различного типа, штука | ≥ 10 | *Для оптимизации процесса создания заданий* |  | шт |
| Типы встроенных шаблонов упражнений | заполнение пропусков,  сортировка,  упорядочивание,  переворот,  открытие подписей,  мозговой штурм,  шаблоны, реализованные в виде игр для проверки знаний | *Для оптимизации процесса создания заданий* |  |  |
| Количество шаблонов, реализованных в виде игр для проверки знаний, штука | ≥ 3 | *Для оптимизации процесса создания заданий* |  | шт |
| Функциональные элементы шаблонов упражнений | случайный выбор из списка учеников, набора чисел,  игровые кости,  активные кнопки и таймер | *Для оптимизации процесса создания заданий* |  |  |
| Возможность транслирования упражнения на личные устройства учеников | требуется | *Для обеспечения взаимодействия с аудиторией и вовлечения в образовательный процесс* |  |  |
| Возможность выполнения точных измерений с помощью электронной линейки | требуется | *Для обеспечения возможности математических измерений и построения фигур* |  |  |
| Возможность изменения масштаба электронной линейки согласно требованиям урока, с функцией увеличения, уменьшения длины, не меняя масштаба | требуется | *Для обеспечения возможности математических измерений и построения фигур* |  |  |
| Режим электронного транспортира, градус | 180 или 240 | *Для обеспечения возможности математических измерений и построения фигур* |  |  |
| Возможность расширения режима электронного транспортира до 360 градусов | требуется | *Для обеспечения возможности математических измерений и построения фигур* |  |  |
| Функция, позволяющая работать с графиками, выполнять построения на плоскости, работать со стереометрическими построениями, выполнять исследования и расчеты по статистике и теории вероятности | требуется | *Для обеспечения возможности построения графиков* |  |  |
| Функция компьютерных вычислений CAS (система компьютерной алгебры) | требуется | *Для обеспечения возможности математических измерений* |  |  |
| Возможность создания динамических обучающих модулей с возможностью доступа с любого браузерного устройства | требуется | *Для оптимизации процесса создания материалов и сокращения временных ресурсов* |  |  |
| Встроенный функционал для проведения тестирования и голосования, обеспечивающий работу с любыми мобильными устройствами | требуется | *Для обеспечения возможности проверки усвоения материалов* |  |  |
| Возможность создания тестов, включающих в себя различные типы вопросов (альтернативный выбор, множественный выбор, истина/ложь, краткий ответ) | требуется | *Для обеспечения возможности проверки усвоения материалов* |  |  |
| Возможность сохранения созданных списков вопросов для дальнейшего использования их целиком, отдельных элементов в процессе тестирования, в том числе в рамках конструктора занятия | требуется | *Для обеспечения возможности проверки усвоения материалов* |  |  |
| Возможность просмотра статистики по вопросам, как во время проведения тестирования, так и после его завершения | требуется | *Для обеспечения возможности проверки усвоения материалов* |  |  |
| Возможность приостановления выполнения тестирования | требуется | *Для обеспечения возможности проверки усвоения материалов* |  |  |
| Возможность экспорта результатов в excel по окончании тестирования | требуется | *Для обеспечения возможности проверки усвоения материалов* |  |  |
| Возможность вставки в занятие 3D моделей и 3D сцен следующих форматов: \*.dae, \*.obj, \*.fbx | требуется | *Для обеспечения возможности работы с 3D объектами* |  |  |
| Выполняемые действия с 3D моделями | вырезать,  копировать,  вставить,  клонировать,  перемещать,  вращать,  масштабировать,  блокировать,  прикреплять ссылки и звуковое сопровождение,  добавлять метки | *Для обеспечения возможности работы с 3D объектами* |  |  |
| Возможность создания и прикрепления рукописных пометок, которые могут вращаться вместе с 3D моделью | требуется | *Для обеспечения возможности работы с 3D объектами* |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование** | **Технические характеристики** | **Значение показателя, предлагаемое участником** | **Ед. измерения.** | **Кол-во** |
| **2** | **Ноутбук cо cпециализированным программным обеспечением** | Общее количество ядер CPU не менее четырех  Стандартная тактовая частота не менее 2300 Мегагерц  Максимальная тактовая частота 4100 Мегагерц  Количество потоков выполнения не менее 7  Кеш-память не менее 7 мегабайт  Размер полупроводниковой технологии менее 15 нанометров  Допустимый размер тепловой мощности не более 45 Ватт  Предельно допустимое число каналов памяти 2 канала  Максимальный объем поддерживаемой памяти не менее 100 Гб  Размер оперативной памяти более 8000 Мб  Тип оперативной памяти DDR4  Частота оперативной памяти не менее 2399 МГц  Размер экрана более 39 см  Разрешение экрана не менее 1900x1000 пикселей  Тип матрицы должен быть IPS  Защита клавиатуры от влаги должна быть в наличие  Подсветка должна быть светодиодная  Тип жесткого диска должен быть SSD  Размещение жесткого диска должно быть внутреннее  Объем жесткого диска более 250 Гб  Количество встроенных динамиков не менее 2 шт  Мощность акустической системы не менее 1,5 Вт  Микрофон должен быть встроенный  Вебкамера должна быть в наличие  Версия Bluetooth не менее 4.0  Wi-Fi должен быть в наличие в наличие  Количество разъемов на корпусе устройства типа HDMI не менее 1 шт  Комбинированный разъем (наушники / микрофон) не менее 1 шт  Разъем USB-А 3.0 не менее 2 шт  Разъем USB Type-C в наличие  Общее количество разъемов типа USB не менее 3 штук  Цифровая панель на клавиатуре в наличие  Емкость блока питания не менее 45 Вт\*ч  Масса менее 2300 грам  Габариты не более 25,5 х 36,4х 2,9 см  Операционная система должна быть WINDOWS 10PRO  Программно-дидактический комплекс «Мерсибо\_Плюс (вер.2)» включает в себя **специально подготовленный набор развивающе-обучающих программ**, которые должны быть направлены на помощь детям, осваивающим программу детского сада и начальных классов школы.  Весь комплекс компьютерных программ должен способствовать формированию и развитию таких базовых умений и навыков у детей, как богатый словарный запас, правильный грамматический строй языка, развернутую образную речь, знакомство с буквами и цифрами, развитие навыков чтения слогов, слов и предложений, расширение представлений об окружающем мире и социальной роли ребенка и взрослого в обществе, знакомство с элементарными математическими представлениями и т.д.  **Комплектация:**   * программное обеспечение – не менее 1 шт.; * электронный буклет с описанием – не менее 1 шт.   Технические характеристики  Операционная система Windows 7, 8, 10; разрешение - 1280 на 800; память - 16 Гб; операционная память - 1 Гб; процессор 1ГГц  Функциональные составляющие:   1. Не менее 6 занятий   для работы над звуковым составом слова, определения ударных гласных, нахождения места звука в слове, различения гласных и согласных звуков.   1. Не менее 3 занятий   для работы над развитием невербального слуха ребенка, умением различать звуки животных, музыкальных инструментов, воспроизводить ритмический рисунок.   1. Не менее 4 занятий   для работы над грамматическим строем речи, умением согласовывать слова в предложении, разбираться в предлогах, определять род существительных.   1. Не менее 6 занятий   для работы над связной речью, умением составлять рассказ с опорой на картинки, пересказывать, строить монологическую и диалогическую речь.   1. Не менее 14 занятий   для работы над развитием основных видов внимания, умением логически рассуждать и обосновывать свой ответ, умением запоминать и анализировать изображение.   1. Не менее 30 занятий для работы по обучению чтению;   из них не менее 8 занятий на изучение букв, составления слогов и соединения звуков в слог;  не менее 6 занятий для работы над чтением прямых и обратных слогов, слоговое чтение;  не менее 16 занятий для автоматизации навыка чтения во фразах, предложениях, простых текстах.   1. Не менее 12 занятий на   начальное знакомства с геометрическими фигурами, числами, счетом, решение простых задач простых задач на сложение, вычитание и сравнение.   1. Не менее 14 занятий   для пополнения знаний об окружающем мире, знакомство с профессиями, понимание обобщающих понятий.   1. Не менее 3 занятий   для развития мелкой моторики, обследования состояния крупной моторики.   1. Не менее 1 программы   для составления дидактических пособий из набора фонов, изображений и символов (буквы, цифры, знаки), позволяющего специалисту самостоятельно формировать наглядные пособия, исходя из индивидуальных особенностей детей. Составленные сюжеты можно сохранять как в интерактивном, так и в печатном виде.   1. Не менее 60 заданий, которые распечатываются после игры, для продолжения занятий и смены вида деятельности по пройденным темам. |  | Шт. | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Требования к функциональным, техническим и качественным характеристикам поставляемых товаров, эксплуатационные характеристики поставляемых товаров** | | **Значение показателя, предлагаемое участником** |
| **3** | **Проектор** | | |
| Тип проектора - портативный |  |  |
| Технология проецирования - DLP |  |  |
| Фокусировка – ручная |  |  |
| Тип источника света – UHP (Ultra High Pressure) |  |  |
| Яркость ≥ 3000 и < 4000 люмен |  |  |
| Контрастность ≥ 10000:1 и < 15000:1 |  |  |
| Срок службы (лампы) > 5000 и ≤ 10000 часов |  |  |
| Основное разрешение: Full HD (1920х1080) |  |  |
| Максимальное проекционное расстояние ≥ 0.5 метра |  |  |
| Проекционный коэффициент: укльтракороткофокусные (0,3-0,7) |  |  |
| Наличие возможности коррекции изображения: да |  |  |
| Наличие возможности коррекции трапецеидальных искажений по вертикальной оси: да |  |  |
| Тип коррекции трапецеидальных искажений: вертикальная |  |  |
| Наличие поддержки 3D: да |  |  |
| Наличие встроенных динамиков: да |  |  |
| Порт управления: COM, LAN (RJ45) |  |  |
| Разъемы подключения: HDMI, USB-порт, VGA (D-Sub), Аудиовход (RCA White/Red), Вход 3.5 (mini-Jack), Выход 3.5 (mini-Jack), Под микрофон |  |  |
| Коррекция трапеции по вертикали не менее +/-40 градусов | *Для точной настройки геометрии изображения* |  |
| Поддержка разрешения 3840х2160 при частоте 60 Гц: наличие | *Для совместимости с изображением соответствующего разрешения* |  |
| Шум не должен быть более 33 дБ в режиме максимальной яркости | *Для обеспечения комфортного акустического шума* |  |
| Версия разъемов подключения HDMI – не ниже 2.0 | *Для поддержки современных форматов* |  |
| Количество разъемов подключения HDMI – не менее 2 шт. | *Для подключения нескольких источников* |  |
| Наличие композитного видеовхода | *Для подключения источника с соответствующим интерфейсом* |  |
| Наличие выхода VGA (D­Sub) | *Для подключения внешнего монитора* |  |
| Тип COM порта управления - RS­232 | *Для подключения устройства управления с соответствующим интерфейсом* |  |
| Наличие разъема 3D-Sync | *Для воспроизведения 3D форматов* |  |
| Количество встроенных динамиков – не менее 2 штук | *Для обеспечения акустического сопровождения необходимой громкости* |  |
| Мощность каждого встроенного динамика – не менее 10 Вт | *Для обеспечения акустического сопровождения необходимой громкости* |  |
| Вес не более 5 кг | *Для обеспечения безопасности при размещении и перемещении* |  |
| Размеры (без учета зеркала): ширина не должна быть более 290 мм х глубина не более 375 мм х высота менее 130 мм | *Для обеспечения эффективности используемого пространства* |  |
| Настенное крепление для мультимедиа-проектора должно быть полностью совместимо с поставляемым проектором | *Для обеспечения монтажа* |  |