Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 17962450-1
Сатып алудың атауы:	Техникалық ерекшелікке сәйкес сатып алу (виртуалды шындық технологиясымен бағдарламалық қамтамасыз ету)
Лоттың нөмірі:	№ 88634809-ЗЦП1
Лоттың атауы:	Бағдарламалық қамтамасыз ету
Лоттың сипаттауы:	бағдарламалық қамтамасыз етудің төлнұсқасы (тапсырыс бойынша бағдарламалық қамтамасыз етулерді әзірлеу бойынша қызметтерді қоспағанда)
Лоттың қысқаша сипаттауы:	"Ауыл шаруашылығын механикаландыру" виртуалды шындық технологиясымен бағдарламалық қамтамасыз ету
Саны, көлемі:	1
Өлшем бірлігі:	Комплект
Жеткізу орны:	356430100, Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақсу-Аюлы а. ул. Жапакова 14
Жеткізу мерзімі:	шартқа қол қойылған сәттен бастап 20 күнтізбелік күн ішінде
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Ауыл шаруашылығын механикаландыруды оқытуға арналған виртуалды шынайылық технологиясы бар бағдарламалық қамтамасыз ету білім алушыларға нақты машиналар мен жабдықтарды пайдаланбай ауыл шаруашылығы техникасын диагностикалау, жөндеу, техникалық қызмет көрсету және реттеу дағдыларын меңгеруге мүмкіндік беретін қауіпсіз әрі интерактивті оқу ортасын құрайды. VR технологиясын пайдалану трактор қозғалтқышын бөлшектеу және жинау, отын жүйесін тексеру, трансмиссия мен жүріс бөлігін жөндеу, электр жабдықтары мен гидравликалық жүйелерге қызмет көрсету, сондай-ақ аспалы жабдықтарды монтаждау және реттеу сияқты кең ауқымды техникалық процестерді модельдеуге мүмкіндік береді. Виртуалды орта оқытуды жоғары шынайылық деңгейінде жүргізуге мүмкіндік береді, бұл оқу материалын жақсы меңгеруге және практикалық дағдыларды дамытуға ықпал етеді. Жүйе пайдаланушыға ауыл шаруашылығы техникасының әртүрлі тораптары мен механизмдерімен өзара әрекеттесуге, виртуалды құралдар мен диагностикалық жабдықтарды пайдалануға, технологиялық талаптарға сәйкес белгілі бір әрекеттерді ретімен орындауға, сондай-ақ жіберілген қателерді қауіпсіз және бақыланатын ортада талдауға мүмкіндік береді. Виртуалды шынайылық білім алушыларға қозғалтқышты диагностикалау және жөндеу, отын жүйесін тексеру, беріліс қорабын бөлшектеу және жинау, ілінісу муфтасына, кардан берілісіне, белдіктерге, тежегіш жүйесіне, электр жабдықтары мен гидравликаға қызмет көрсету, техниканың бұзылу қаупінсіз және денсаулыққа зиян келтіру қаупінсіз сепкіштерді, қопсытқыштарды, соқаларды және басқа да аспалы жабдықтарды монтаждау, баптау және реттеу дағдыларын меңгеруге мүмкіндік береді. Ауыл шаруашылығын механикаландыру бойынша VR технологиясы бар бағдарламалық қамтамасыз ету мынадай модульдерді қамтиды: 1. Ауыл шаруашылығы техникасының қозғалтқышын диагностикалау және жөндеу 1.1 Трактор қозғалтқышын бөлшектеу және жинау (цилиндр-поршень тобы, газ тарату механизмі) 1.2 Отын жүйесін тексеру: сүзгілер, сорғылар, бүріккіштер 1.3 Виртуалды диагностикалық жабдықтардың көмегімен ақауларды анықтау және жою 2. Трансмиссия мен жүріс бөлігін жөндеу 2.1 Беріліс қорабын бөлшектеу және тозған бөлшектерді ауыстыру 2.2 Ілінісу муфтасы мен кардан берілісіне қызмет көрсету 2.3 Белдіктерді, тежегіш жүйесін және рульдік басқару жүйесін тексеру және жөндеу 3. Электр жабдықтары және гидравлика 3.1 Қысқа тұйықталуларды анықтау және электр сымдарын тексеру 3.2 Генераторларды, стартерлерді және датчиктерді баптау және ауыстыру 3.3 Гидравликалық жүйелерге қызмет көрсету: сорғылар, шлангілер, таратқыштар 4. Аспалы жабдықтарды құрастыру, баптау және тексеру 4.1 Сепкіштерді, қопсытқыштарды, соқаларды монтаждау және оларды реттеу 4.2 Жұмыс органдарының тозуы мен зақымдануын тексеру 4.3 Өңдеу тереңдігін, тұқым себу мөлшерін және басқа да параметрлерді реттеу. Жеткізілетін бағдарламалық қамтамасыз етуде іске асырылуы тиіс бағдарламаның сипаттамалары: 1. Бағдарламалық қамтамасыз ету жоғары сапалы 3D-модельдер мен текстураларды пайдалану арқылы объектілерді барынша шынайы бейнелеуді қамтамасыз етуі тиіс. 2. Бағдарламалық қамтамасыз ету визуалды және дыбыстық әсерлер арқылы жұмыс нәтижелері бойынша жедел кері байланыс мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. 3. Бағдарлама дайындық деңгейі әртүрлі білім алушылар үшін қолжетімді

	болуы тиіс. 4. Бағдарламаның негізгі функционалы білім алушыларға интерактивті үш өлшемді виртуалды ортада объектілермен жұмыс істеуге мүмкіндік беруі тиіс. 5. Бағдарламалық қамтамасыз етудің маңызды құрамдас бөлігі білім алушыларға жұмыстарды дұрыс орындау жолдарын көрсетіп, түсіндіретін виртуалды көмекші болуы тиіс. Бұл көмекші бағдарламадағы тапсырмаларды орындау барысында қолжетімді болып, қажетті түсіндірмелер беріп отыруы тиіс. 6. Бағдарламалық қамтамасыз ету тиісті бөлімде қолжетімді барлық модульдерді көрсетуге арналған қойындылары бар негізгі мәзірді қамтуы тиіс. 7. Бағдарлама білім алушының жұмысқа жұмсаған уақытын тіркеп, оның өнімділігін бақылауға және арттыруға мүмкіндік беруі тиіс. 8. Бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату, баптау және пайдалану бойынша пайдаланушыға қолдау көрсету қарастырылуы тиіс. Жеткізуші жеткізілген сәттен бастап 12 ай бойы техникалық қолдау көрсетуі тиіс. VR технологиясы бар бағдарламалық қамтамасыз етудің жаңа нұсқалары шыққан жағдайда, Жеткізуші Тапсырыс берушідегі бағдарламаны уақытылы жаңартуға міндетті. Құжаттамаға қойылатын талаптар: 1. Бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану туралы толық ақпаратты қамтитын пайдаланушы нұсқаулығы 2. Бағдарламалық қамтамасыз етудің функциялары мен мүмкіндіктерінің сипаттамасы 3. Бағдарламамен жұмыс істеу бойынша бейнесабақтар. Жеткізушіге қойылатын талаптар: 1. Жеткізуші Тапсырыс берушінің аумағында оқыту жүргізуі тиіс 2. Жазылым мерзімсіз ұсынылуы тиіс 3. Барлық техникалық сипаттамалар көрсетілген талаптарға сәйкес келуі немесе олардан жоғары болуы тиіс 4. Ұсынылатын бағдарламалық қамтамасыз ету өндірушісінің ресми сайтына сілтеме ұсыну қажет. Жиынтық құрамына мыналар кіруі тиіс: ауыл шаруашылығын механикаландыру бойынша бағдарламалық қамтамасыз ету – 3 дана. Қолданылу мерзімі – мерзімсіз. Бағдарламалық қамтамасыз ету интернет желісіне қосылмай, офлайн режимде жұмыс істеуі тиіс. Кепілдік мерзімі – 12 ай. Техникалық қолдау көрсету мерзімі – 12 ай.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 17962450-1
Наименование закупки:	Закуп согласно технической спецификации (Программное обеспечение с технологией виртуальной реальности)
Номер лота:	№ 88634809-ЗЦП1
Наименование лота:	Программное обеспечение
Описание лота:	оригинал программного обеспечения (кроме услуг по разработке программных обеспечении по заказу)
Дополнительное описание лота:	Программное обеспечение с технологией виртуальной реальности “Механизация сельского хозяйства”
Количество:	1
Единица измерения:	Комплект
Места поставки:	356430100, Карагандинская область, Шетский район, с.Аксу-Аюлы ул. Жапакова 14
Срок поставки:	с момента подписания договора в течении 20 календарных дней
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Программное обеспечение с технологией виртуальной реальности для обучения механизации сельского хозяйства создает безопасную и интерактивную учебную среду, в которой обучающиеся могут осваивать навыки диагностики, ремонта, технического обслуживания и настройки сельскохозяйственной техники без необходимости использования реальных машин и оборудования. Использование VR позволяет моделировать широкий спектр технических процессов, включая разборку и сборку двигателя трактора, проверку топливной системы, ремонт трансмиссии и ходовой части, обслуживание электрооборудования и гидравлических систем, а также монтаж и регулировку навесного оборудования. Виртуальная среда дает возможность проводить обучение с высокой степенью реалистичности, что способствует лучшему усвоению материала и развитию практических навыков. Система позволяет пользователю взаимодействовать с различными узлами и механизмами сельскохозяйственной техники, использовать виртуальные инструменты и диагностическое оборудование, выполнять последовательные действия в соответствии с технологическими требованиями, а также анализировать допущенные ошибки в безопасной и контролируемой обстановке. Виртуальная реальность позволяет обучающимся практиковаться в диагностике и ремонте двигателя, проверке топливной системы, разборке и сборке коробки передач, обслуживании сцепления, карданной передачи, мостов, тормозной системы, электрооборудования и гидравлики, а также осваивать монтаж, настройку и регулировку сеялок, культиваторов, плугов и других видов навесного оборудования без угрозы поломки техники или риска для здоровья. Программное обеспечение с технологией VR по механизации сельского хозяйства включает следующие модули: 1. Диагностика и ремонт двигателя сельхозтехники 1.1 Разборка и сборка двигателя трактора (цилиндропоршневая группа, ГРМ) 1.2 Проверка топливной системы: фильтры, насосы, форсунки 1.3 Поиск и устранение неисправностей с помощью виртуального диагностического оборудования 2. Ремонт трансмиссии и ходовой части 2.1 Разборка коробки передач и замена изношенных элементов 2.2 Обслуживание сцепления и карданной передачи 2.3 Проверка и ремонт мостов, тормозной системы, рулевого управления 3. Электрооборудование и гидравлика 3.1 Поиск коротких замыканий и проверка электропроводки 3.2 Настройка и замена генераторов, стартеров, датчиков 3.3 Обслуживание гидросистем: насосы, шланги, распределители 4. Сборка, настройка и проверка навесного оборудования 4.1 Монтаж сеялок, культиваторов, плугов и их регулировка 4.2 Проверка рабочих органов на износ и повреждения 4.3 Настройка глубины обработки, высева и других параметров Характеристики программы, которые должны быть реализованы в поставляемом программном обеспечении: 1. Программное обеспечение должно обеспечивать максимально реалистичное отображение объектов, используя высококачественные 3D-модели и текстуры 2. Программное обеспечение должно обеспечивать возможность мгновенной обратной связи о результатах работы через визуальные и звуковые эффекты 3. Программа должна быть доступна для учащихся с разным уровнем подготовки. 4. Основной функционал программы должен позволять учащимся манипулировать объектами в интерактивной трехмерной виртуальной среде.

	5. Важным компонентом программного обеспечения должен стать виртуальный помощник, который будет подсказывать и объяснять учащимся, как правильно выполнять работы. Этот помощник должен быть доступен во время выполнения задач в программе и предоставлять пояснения. 6. Программное обеспечение должно включать в себя основное меню с вкладками для отображения всех доступных модулей в соответствующем разделе 7. Программа должна засекать время, за которое обучающийся проводит работу для контроля и улучшения своей производительности 8. Поддержка пользователя в установке, настройке и использовании программного обеспечения. Потенциальный поставщик должен оказывать техническую поддержку в течение 12 месяцев с момента поставки. В случае выхода обновлений программного обеспечения с технологией VR поставщик обязан обеспечить своевременное обновление программного обеспечения с VR у Заказчика. Требования к документации: 1.Руководство пользователя, которое содержит подробную информацию о настройке и использовании программного обеспечения 2.Описание функций и возможностей программного обеспечения 3. Видеоуроки по работе с программой Требования к поставщику: 1.Потенциальный поставщик должен провести обучение на территории Заказчика 2. Программа предоставляется на бессрочно и на носителях 3.Все технические характеристики должны соответствовать или превышать указанные технические характеристики. 4.Предоставить ссылку на официальный сайт производителя предлагаемого программного обеспечения. Комплект должен включать в себя следующее: программное обеспечение по механизации сельского хозяйства - 3 шт. Срок действия – бессрочный. Программное обеспечение должно работать без подключения к интернету оффлайн. Гарантия – 12 месяцев. Техническая поддержка – 12 месяцев.