Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 17995066-1
Сатып алудың атауы:	Техникалық ерекшелікке сәйкес сатып алу (виртуалды шындық технологиясымен бағдарламалық қамтамасыз ету)
Лоттың нөмірі:	№ 88634809-ЗЦП2
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 шындық технологиясы бар бағдарламалық қамтамасыз ету қауіпсіз және интерактивті оқу ортасын жасайды, онда білім алушылар нақты машиналар мен жабдықтарды пайдаланбай-ақ ауыл шаруашылығы техникасын диагностикалау, жөндеу, техникалық қызмет көрсету және баптау дағдыларын меңгере алады. VR пайдалану трактор қозғалтқышын бөлшектеу және құрастыру, жанармай жүйесін тексеру, беріліс қорабы мен жүріс бөлігін жөндеу, Электр жабдықтары мен гидравликалық жүйелерге техникалық қызмет көрсету, қондырмаларды орнату және реттеу сияқты көптеген техникалық процестерді модельдеуге мүмкіндік береді. Виртуалды орта материалды жақсы меңгеруге және практикалық дағдыларды дамытуға ықпал ететін жоғары реализм деңгейінде оқытуға мүмкіндік береді. Жүйе пайдаланушыға ауылшаруашылық техникасының әртүрлі түйіндерімен және механизмдерімен өзара әрекеттесуге, виртуалды құралдар мен диагностикалық жабдықтарды пайдалануға, технологиялық талаптарға сәйкес дәйекті әрекеттерді орындауға және қауіпсіз және бақыланатын ортада жіберілген қателерді талдауға мүмкіндік береді. Виртуалды шындық білім алушыларға қозғалтқышты диагностикалау мен жөндеуге, отын жүйесін тексеруге, беріліс қорабын бөлшектеуге және құрастыруға, ілініске, кардан берілісіне, көпірлерге, тежегіш жүйеге, электр жабдықтары мен гидравликаға қызмет көрсетуге, сондай-ақ сепкіштерді, қопсытқыштарды, соқаларды және аспалы жабдықтың басқа түрлерін техниканың сыну қаупінсіз немесе қауіп-қатерсіз монтаждауды, баптауды және реттеуді меңгеруге мүмкіндік береді денсаулық үшін. 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 құрастыру (цилиндр поршенді топ, уақыт) 1.2 отын жүйесін тексеру: сүзгілер, сорғылар, саптамалар 1.3 виртуалды диагностикалық жабдықтың көмегімен ақауларды іздеу және жою 2. Трансмиссия мен жүріс бөлігін жөндеу 2.1 беріліс қорабын бөлшектеу және тозған элементтерді ауыстыру 2.2 ілінісу мен кардан берілісіне қызмет көрсету 2.3 көпірлерді, тежеу жүйесін, рульді басқаруды тексеру және жөндеу 3. Электр жабдықтары және гидравлика 3.1 қысқа тұйықталуды іздеу және электр сымдарын тексеру 3.2 генераторларды, стартерлерді, датчиктерді орнату және ауыстыру 3.3 гидравликалық жүйелерге қызмет көрсету: сорғылар, шлангтар, дистрибьюторлар 4. Аспалы Жабдықты құрастыру, баптау және тексеру 4.1 сепкіштерді, қопсытқыштарды, соқаларды монтаждау және оларды реттеу 4.2 жұмыс органдарының тозуы мен зақымдануын тексеру 4.3 өңдеу, себу тереңдігін және басқа параметрлерді реттеу Жеткізілетін бағдарламалық жасақтамада жүзеге асырылуы керек бағдарламаның сипаттамалары: 1. Бағдарламалық жасақтама жоғары сапалы 3D модельдері мен текстураларын қолдана отырып, объектілердің шынайы көрінісін қамтамасыз етуі керек 2. Бағдарламалық жасақтама визуалды және дыбыстық эффекттер арқылы жұмыс нәтижелері туралы жедел кері байланыс мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек 3. Бағдарлама әр түрлі деңгейдегі оқушыларға қол жетімді болуы керек. 4. Бағдарламаның негізгі функционалдығы студенттерге интерактивті үш

	өлшемді виртуалды ортада объектілерді басқаруға мүмкіндік беруі керек. 5. Бағдарламалық жасақтаманың маңызды құрамдас бөлігі виртуалды көмекші болуы керек, ол студенттерге жұмысты қалай дұрыс орындау керектігін айтады және түсіндіреді. Бұл көмекші бағдарламадағы тапсырмаларды орындау кезінде қол жетімді болуы керек және түсініктеме беруі керек. 6. Бағдарламалық жасақтама тиісті бөлімде барлық қол жетімді модульдерді көрсету үшін негізгі қойынды мәзірін қамтуы керек 7. Бағдарлама білім алушының өз өнімділігін бақылау және жақсарту үшін жұмыс жүргізетін уақытын белгілеуі керек 8. Бағдарламалық жасақтаманы орнату, конфигурациялау және пайдалану кезінде пайдаланушыға қолдау көрсету. Әлеуетті жеткізуші жеткізілгеннен кейін 12 ай ішінде техникалық қолдау көрсетуі керек. Техникалық қолдау мерзімі аяқталғаннан кейін өнім беруші бағдарламалық қамтамасыз етудің жаңа нұсқалары шығарылған жағдайда Тапсырыс берушіде VR технологиясымен бағдарламалық қамтамасыз етуді жаңартуды қамтамасыз етуге міндетті. Құжаттамаға қойылатын талаптар: 1.Бағдарламалық жасақтаманы орнату және пайдалану туралы толық ақпаратты қамтитын пайдаланушы нұсқаулығы 2.Бағдарламалық жасақтаманың мүмкіндіктері мен мүмкіндіктерінің сипаттамасы 3. Бағдарламамен жұмыс істеу бойынша бейне сабақтар Жеткізушіге қойылатын талаптар: 1.Әлеуетті өнім беруші Тапсырыс берушінің аумағында оқытуды жүргізуі тиіс 2. Бағдарлама мерзімсіз және тасымалдаушыларда ұсынылады 3.Барлық техникалық сипаттамалар көрсетілген техникалық сипаттамаларға сәйкес келуі немесе асып кетуі керек. Жинақ мыналарды қамтуы тиіс: Ауыл шаруашылығын механикаландыру жөніндегі бағдарламалық қамтамасыз ету - 3 дана. Бағдарламалық жасақтама Интернетке қосылусыз желіден тыс жұмыс істеуі керек.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 17995066-1
Наименование закупки:	Закуп согласно технической спецификации (Программное обеспечение с технологией виртуальной реальности)
Номер лота:	№ 88634809-ЗЦП2
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. По окончании срока технической поддержки поставщик обязан обеспечить обновление программного обеспечения с технологией VR у Заказчика в случае выпуска новых версий программного обеспечения. 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. 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.