Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 17898491-1
Сатып алудың атауы:	Зертханалық жабдықтар мен материалдарды сатып алу (ЭиМ)
Лоттың нөмірі:	№ 88385565-ЗЦПЗ
Лоттың атауы:	Бағдарламалық қамтамасыз ету
Лоттың сипаттауы:	бағдарламалық қамтамасыз етудің төлнұсқасы (тапсырыс бойынша бағдарламалық қамтамасыз етулерді әзірлеу бойынша қызметтерді қоспағанда)
Лоттың қысқаша сипаттауы:	"Дозиметрия, радиациялық қауіпсіздік және НҚ" 3D VR-практикумы (ИЭиМ)
Саны, көлемі:	1
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	751410000, Алматы қ., Бостандық ауданы Сәтбаев көш,22
Жеткізу мерзімі:	техникалық сипаттамаға сәйкес
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	«Дозиметрия, радиациялық қауіпсіздік және бұзбай бақылау» 3D VRпрактикумы 1. Тауардың атауы «Дозиметрия, радиациялық қауіпсіздік және бұзбай бақылау» 3D VRпрактикумы бағдарламалық қамтамасыз етуі. 2. Мақсаты Бағдарламалық өнім техникалық және инженерлік мамандықтардың студенттерін интерактивті үшөлшемді виртуалды орта мен виртуалды шындық (VR) технологияларын пайдалана отырып, дозиметрия, радиациялық қауіпсіздік және бұзбай бақылау негіздеріне оқытуға арналған. Бағдарламалық қамтамасыз ету оқу жағдайларын модельдеуді, өлшеу аспаптарының жұмыс істеу қағидаттарын зерделеуді, виртуалды зертханалық жұмыстарды орындауды және қауіпсіз цифрлық ортада практикалық дағдыларды қалыптастыруды қамтамасыз етуі тиіс. 3. Функционалдық және техникалық сипаттамалары 1. Дозиметрия, радиациялық қауіпсіздік және бұзбай бақылау бойынша оқу сабақтарын өткізуге арналған интерактивті виртуалды ортаны құру. 2. Оқу нысандарын, иондаушы сәулелену көздерін, радиациялық қорғаныс құралдарын және өлшеу жабдықтарын визуализациялау. 3. Иондаушы сәулеленудің доза қуатын және жинақталған дозаны өлшеу қағидаттарын зерделеу. 4. Бағдарламалық өнімнің функционалдық мүмкіндіктері шегінде дозиметрлердің, радиометрлердің және басқа да радиациялық бақылау құралдарының жұмысын модельдеу. 5. Радиациялық жағдайды бағалау және радиациялық параметрлерді бақылау бойынша виртуалды практикалық жұмыстарды орындау. 6. Иондаушы сәулеленуден қорғану қағидаттарын, оның ішінде уақытты шектеу, арақашықтықты ұлғайту және экрандау арқылы қорғану тәсілдерін зерделеу. 7. Ықтимал қауіпті аймақтарды анықтауға және тиісті радиациялық қауіпсіздік шараларын таңдауға байланысты жағдайларды модельдеу. 8. Бағдарламалық өнімнің іске асырылуына байланысты материалдар мен бұйымдарды бұзбай бақылаудың негізгі әдістерін, оның ішінде визуалды, радиографиялық, ультрадыбыстық және басқа да әдістерді оқыту. 9. Бақылау нәтижелерін зерделеу мүмкіндігімен материалдар мен конструкциялардағы оқу мақсатындағы ақауларды визуализациялау. 10. Қадамдық нұсқаулықтар мен нәтижелерді көрсету арқылы оқу тапсырмаларын интерактивті орындау. 11. Оқу материалын меңгеру деңгейін тексеруге арналған оқу сценарийлерінің, виртуалды зертханалық жұмыстардың және бақылау тапсырмаларының болуы. 12. Үйлесімді жабдық болған жағдайда виртуалды шындық (VR) технологиясын қолдау. 13. Орыс тіліндегі немесе орыс және қазақ тілдеріндегі пайдаланушыға түсінікті интерфейстің болуы. 14. Бағдарламалық өнімді оқу аудиторияларында зертханалық және практикалық сабақтар өткізу үшін пайдалану мүмкіндігі. 15. Жеткізу шарттарына сәйкес бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалануға арналған лицензияны ұсыну. 4. Жеткізуге қойылатын талаптар 1. Бағдарламалық қамтамасыз ету пайдалануға дайын күйде жеткізілуі тиіс. 2. Егер жеткізу шарттарында көзделсе, Өнім беруші бағдарламалық өнімді

	орнатуды және бастапқы баптауды қамтамасыз етуі тиіс. 3. Техникалық құжаттама және пайдаланушы нұсқаулығы ұсынылуы тиіс. 4. Өнім беруші бағдарламалық өнімнің негізгі функционалдық мүмкіндіктерін көрсетуді қамтамасыз етуі тиіс. 5. Бағдарламалық қамтамасыз ету мәлімделген жабдықпен және операциялық жүйемен үйлесімді болуы тиіс. 6. Лицензиялау шарттары, лицензияның қолданылу мерзімі және пайдаланушылар саны коммерциялық ұсыныста және шартта көрсетілуі тиіс. 5. Жиынтықтамасы № Атауы Саны 1 «Дозиметрия, радиациялық қауіпсіздік және бұзбай бақылау» 3D VRпрактикумы бағдарламалық қамтамасыз етуі 1 жиынтық 2 Бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалануға арналған лицензия 1 жиынтық 3 Пайдаланушы нұсқаулығы және техникалық құжаттама 1 жиынтық 6. Күтілетін нәтиже Дозиметрия, радиациялық қауіпсіздік және бұзбай бақылау бойынша виртуалды зертханалық және практикалық сабақтар өткізуді, виртуалды өлшеу аспаптарымен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын қалыптастыруды және нақты иондаушы сәулелену көздерін пайдаланбай, материалдар мен бұйымдарды бақылау әдістерін зерделеуді қамтамасыз ететін, пайдалануға дайын оқу бағдарламалық өнімін жеткізу. 7. Жеткізу мерзімдері мен шарттары Тауарды жеткізу шартқа қол қойылған күннен бастап 60 күнтізбелік күн ішінде жүзеге асырылуы тиіс. Өнім беруші тауарды Тапсырыс беруші көрсеткен мекенжайға белгіленген мерзімде жеткізуді қамтамасыз етуге міндетті. Тауар толық жиынтықта, тасымалдау кезінде оның сақталуын қамтамасыз ететін тиісті қаптамада жеткізілуі тиіс. Тауарды жеткізуге, тиеуге және түсіруге байланысты барлық шығындарды Өнім беруші көтереді.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 17898491-1
Наименование закупки:	Приобретение лабораторного оборудования и материалов (ЭиМ)
Номер лота:	№ 88385565-ЗЦПЗ
Наименование лота:	Программное обеспечение
Описание лота:	оригинал программного обеспечения (кроме услуг по разработке программных обеспечении по заказу)
Дополнительное описание лота:	3D VR-практикум «Дозиметрия, радиационная безопасность и НК» (ИЭиМ)
Количество:	1
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	751410000, г.Алматы, Бостандыкский район ул.Сатпаева 22
Срок поставки:	согласно технической спецификации
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	3D VR-практикум «Дозиметрия, радиационная безопасность и НК» 1. Наименование товара Программное обеспечение «3D VR-практикум “Дозиметрия, радиационная безопасность и неразрушающий контроль”». 2. Назначение Программный продукт предназначен для обучения студентов технических и инженерных специальностей основам дозиметрии, радиационной безопасности и неразрушающего контроля с использованием интерактивной трёхмерной виртуальной среды и технологий виртуальной реальности (VR). Программное обеспечение должно обеспечивать моделирование учебных ситуаций, изучение принципов работы измерительных приборов, выполнение виртуальных лабораторных работ и отработку практических навыков в безопасной цифровой среде. 3. Функциональные и технические характеристики 1. Создание интерактивной трёхмерной виртуальной среды для проведения учебных занятий по дозиметрии, радиационной безопасности и неразрушающему контролю. 2. Визуализация учебных объектов, источников ионизирующего излучения, средств радиационной защиты и измерительного оборудования. 3. Изучение принципов измерения мощности дозы ионизирующего излучения и накопленной дозы. 4. Моделирование работы дозиметров, радиометров и других средств радиационного контроля в пределах функциональных возможностей программного продукта. 5. Проведение виртуальных практических работ по оценке радиационной обстановки и контролю радиационных параметров. 6. Изучение принципов защиты от ионизирующего излучения, включая защиту временем, расстоянием и экранированием. 7. Моделирование ситуаций, связанных с выявлением потенциально опасных участков и выбором соответствующих мер радиационной безопасности. 8. Обучение основным методам неразрушающего контроля материалов и изделий, включая визуальный, радиографический, ультразвуковой и другие методы в зависимости от реализации программного продукта. 9. Визуализация учебных дефектов материалов и конструкций с возможностью изучения результатов контроля. 10. Интерактивное выполнение учебных заданий с пошаговыми инструкциями и отображением результатов. 11. Наличие учебных сценариев, виртуальных лабораторных работ и контрольных заданий для проверки усвоения материала. 12. Поддержка технологии виртуальной реальности (VR) при наличии совместимого оборудования. 13. Интуитивно понятный пользовательский интерфейс на русском языке либо на русском и казахском языках. 14. Возможность использования программного продукта в учебных аудиториях для проведения лабораторных и практических занятий. 15. Предоставление лицензии на использование программного обеспечения в соответствии с условиями поставки. 4. Требования к поставке 1. Программное обеспечение должно поставляться в готовом к эксплуатации виде. 2. Поставщик должен обеспечить установку и первоначальную настройку

	программного продукта, если это предусмотрено условиями поставки. 3. Должна быть предоставлена техническая документация и руководство пользователя. 4. Поставщик должен обеспечить демонстрацию основных функциональных возможностей программного продукта. 5. Программное обеспечение должно быть совместимо с заявленным оборудованием и операционной системой. 6. Условия лицензирования, срок действия лицензии и количество пользователей должны быть указаны в коммерческом предложении и договоре. 5. Комплектация № Наименование Количество 1 Программное обеспечение «3D VR-практикум “Дозиметрия, радиационная безопасность и НК”» 1 комплект 2 Лицензия на использование программного обеспечения 1 комплект 3 Руководство пользователя и техническая документация 1 комплект 6. Ожидаемый результат Поставка готового учебного программного продукта, обеспечивающего проведение виртуальных лабораторных и практических занятий по дозиметрии, радиационной безопасности и неразрушающему контролю, формирование практических навыков работы с виртуальными измерительными приборами и изучение методов контроля материалов и изделий без использования реальных источников ионизирующего излучения. 7. Сроки и условия поставки Поставка товара должна быть осуществлена в течение 60 календарных дней с даты подписания договора. Поставщик обязан обеспечить своевременную доставку товара по адресу, указанному Заказчиком. Товар должен поставляться в полной комплектации, в надлежащей упаковке, обеспечивающей его сохранность при транспортировке. Все расходы, связанные с доставкой, погрузкой и разгрузкой товара, несёт Поставщик.