Экспертное заключение
на соответствие представленных заявок потенциальными поставщиками по государственным закупкам товара«Тренажерный комплекс по подготовке технического персонала по эксплуатации и ремонту железнодорожной техники»
для КГКП «Балхашский гуманитарно-технический колледж имени Алихана Мусина» управления образования Карагандинской области способом открытого конкурса

Дата: «22»февраля2021 г.

Номер объявления: 5334489-1
Наименование объявления: «Тренажерный комплекс по подготовке технического персонала по эксплуатации и ремонту железнодорожной техники»
Дата публикации объявления:19.01.2021 г.
Срок начала приема заявок: 26.01.2021 г.
Срок окончания приема заявок: 10.02.2021 г.
Номер лота: №38861201-ОК1
Заказчик: КГКП «Балхашский гуманитарно-технический колледж имени Алихана Мусина» управления образования Карагандинской области
Рассмотрев представленные потенциальными поставщиками:
-Товарищество с ограниченной ответственностью «LTInternational»
- Товарищество с ограниченной ответственностью «NeoLine»
- Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»
- Товарищество с ограниченной ответственностью «GROUP 2»
технические спецификации на соответствие техническим требованиям погосударственным закупкам товара «Тренажерный комплекс по подготовке технического персонала по эксплуатации и ремонту железнодорожной техники» способом открытого конкурса, сделано следующее заключение:

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
Тренажерный комплекс должен быть предназначен для комплексного обучения персонала, эксплуатирующего и обслуживающего специальный самоходный подвижной состав (ССПС) - выправочно-подбивочно-рихтовочную машину, - в эксплуатационных депо, центрах подготовки и учебных заведениях. Тренажерный комплекс должен отвечать требованиям пожарной и электробезопасности, а также санитарных правил и нормативов. Тренажерный комплекс должен позволять проводить подготовку персонала по следующим направлениям: обучение машинистов и помощников машинистов вождению, правильным действиям в аварийных и нестандартных ситуациях, рациональному		Тренажерный комплекс должен быть предназначен для комплексного обучения персонала, эксплуатирующего и обслуживающего специальный самоходный подвижной состав (ССПС) - выправочно-подбивочно-рихтовочную машину, - в эксплуатационных депо, центрах подготовки и учебных заведениях. Тренажерный комплекс должен отвечать требованиям пожарной и электробезопасности, а также санитарных правил и нормативов. Тренажерный	Тренажерный комплекс должен быть предназначен для комплексного обучения персонала, эксплуатирующего и обслуживающего специальный самоходный подвижной состав (ССПС) - выправочно-подбивочно-рихтовочную машину, - в эксплуатационных депо, центрах подготовки и учебных заведениях. Тренажерный комплекс должен отвечать требованиям пожарной и электробезопасности, а также санитарных правил и	Тренажерный комплекс должен быть предназначен для комплексного обучения персонала, эксплуатирующего и обслуживающего специальный самоходный подвижной состав (ССПС) - выправочно-подбивочно-рихтовочную машину, - в эксплуатационных депо, центрах подготовки и учебных заведениях. Тренажерный комплекс должен отвечать требованиям пожарной и электробезопасности, а также санитарных правил и

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
расходованию топливно-энергетических ресурсов, а также умению работать с приборами безопасности КЛУБ-УП, БЛОК и их аналогами; обучение бригады операторов правильным действиям при выполнении полного цикла работ при строительстве, диагностике и ремонте железнодорожного полотна и путевого оборудования согласно Руководству по эксплуатации выправочно-подбивочно-рихтовочной машины; обучение машинистов и помощников машинистов обнаружению и устранению всех возможных неисправностей оборудования, а также контролю действий обучаемых и вводу данных по неисправностям; изучение устройства ССПС, отработка навыков эксплуатации, обслуживания и контроля знаний обслуживающего персонала. В состав тренажерного комплекса должны входить: Рабочее место машиниста и помощника машиниста с 3D-визуализацией органов управления и приборов безопасности; Рабочее место оператора (операторов) с 3Dвизуализацией органов управления и приборов контроля; Визуальный дисплей, на котором должны отображаться подвижные части машины, фрагмент участка рельсового полотна; Модуль тренажера неисправностей ССПС; Модуль тренажера неисправностей оборудования рабочей кабины ССПС; Пульт инструктора для контроля за действиями обучаемого и ввода различных данных и сценариев. При этом должны быть выполнены следующие требования: оборудование тренажерного комплекса должно соответствовать реальному расположению органов управления, приборов и индикаторов на ССПС; в качестве органов управления и устройств индикации должны использоваться смоделированные в 3D их модели на сенсорных мониторах, при этом должно быть обеспечено максимальное соответствие моделей функциональным и эргономическим характеристикам штатных устройств; тренажерный комплекс должен быть оснащен мониторами обзора для визуализации внешнего мира и подвижных частей ССПС с установленными на них приборами (приборы должны отображать реальные показатели,		комплекс должен позволять проводить подготовку персонала по следующим направлениям: обучение машинистов и помощников машинистов вождению, правильным действиям в аварийных и нестандартных ситуациях, рациональному расходованию топливно-энергетических ресурсов, а также умению работать с приборами безопасности КЛУБ-УП, БЛОК и их аналогами; обучение бригады операторов правильным действиям при выполнении полного цикла работ при строительстве, диагностике и ремонте железнодорожного полотна и путевого оборудования согласно Руководству по эксплуатации выправочно-подбивочно-рихтовочной машины; обучение машинистов и помощников машинистов обнаружению и устранению всех возможных неисправностей оборудования, а также контролю действий обучаемых и вводу данных по неисправностям; изучение устройства ССПС, отработка навыков эксплуатации, обслуживания и контроля знаний обслуживающего персонала. В состав тренажерного комплекса должны входить: Рабочее место машиниста и помощника машиниста с 3D-визуализацией органов управления и приборов безопасности; Рабочее место оператора (операторов) с 3Dвизуализацией органов управления и приборов контроля; Визуальный дисплей, на котором должны отображаться подвижные части машины, фрагмент участка рельсового	нормативов. Тренажерный комплекс должен позволять проводить подготовку персонала по следующим направлениям: обучение машинистов и помощников машинистов вождению, правильным действиям в аварийных и нестандартных ситуациях, рациональному расходованию топливно-энергетических ресурсов, а также умению работать с приборами безопасности КЛУБ-УП, БЛОК и их аналогами; обучение бригады операторов правильным действиям при выполнении полного цикла работ при строительстве, диагностике и ремонте железнодорожного полотна и путевого оборудования согласно Руководству по эксплуатации выправочно-подбивочно-рихтовочной машины; обучение машинистов и помощников машинистов обнаружению и устранению всех возможных неисправностей оборудования, а также контролю действий обучаемых и вводу данных по неисправностям; изучение устройства ССПС, отработка навыков эксплуатации, обслуживания и контроля знаний обслуживающего персонала. В состав тренажерного комплекса должны входить: Рабочее место машиниста и помощника машиниста с 3D-визуализацией органов управления и приборов безопасности; Рабочее место оператора (операторов) с 3D-визуализацией органов	нормативов. Тренажерный комплекс должен позволять проводить подготовку персонала по следующим направлениям: обучение машинистов и помощников машинистов вождению, правильным действиям в аварийных и нестандартных ситуациях, рациональному расходованию топливно-энергетических ресурсов, а также умению работать с приборами безопасности КЛУБ-УП, БЛОК и их аналогами; обучение бригады операторов правильным действиям при выполнении полного цикла работ при строительстве, диагностике и ремонте железнодорожного полотна и путевого оборудования согласно Руководству по эксплуатации выправочно-подбивочно-рихтовочной машины; обучение машинистов и помощников машинистов обнаружению и устранению всех возможных неисправностей оборудования, а также контролю действий обучаемых и вводу данных по неисправностям; изучение устройства ССПС, отработка навыков эксплуатации, обслуживания и контроля знаний обслуживающего персонала. В состав тренажерного комплекса должны входить: Рабочее место машиниста и помощника машиниста с 3D-визуализацией органов управления и приборов безопасности; Рабочее место оператора (операторов) с 3Dвизуализацией органов

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
соответствующие действиям машинистов, операторов и состоянию пути); пульт машиниста должен состоять из двух наклонных широкоформатных сенсорных панелей, поддерживающих функцию multi-touch, на которых отображаться прорисованные панели управления для имитации нажатия (переключения) реальных кнопок и органов управления, находящихся в зоне управления, и двух вертикальных широкоформатных панелей, на которых должны отображаться окружающий мир и приборы ССПС. пульт оператора должен состоять из не менее девяти широкоформатных мониторов с не менее 100 % покрытием сенсорными панелями, поддерживающими функцию multi-touch, с возможностью создания органов управления в любом месте мониторов; пульты неисправностей должны содержать по одной широкоформатной сенсорной панели, поддерживающей функцию multi-touch, для сенсорного управления программным продуктом. Тренажер неисправностей должен моделировать: реальные системы ССПС: электрическую, пневматическую, гидравлическую, механическую; систему обработки логики работы приборов безопасности, бортовых персональных компьютеров; систему обработки логики работы автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия (АЛСН). Должна быть реализована возможность ввода любых неисправностей любых элементов данных систем от попадания окалины в клапаны компрессора до сбоя кодов АЛСН. Должна быть реализована возможность перекрытия любого крана для создания аварийной ситуации по пневматической, электрической схеме, ввод в схему "плохого контакта", например, для создания неисправности в электрической схеме. Конечное количество возможных неисправностей и нестандартных ситуаций на тренажере должно быть не ограниченным и должно зависеть от решения поставленных инструктором задач при обучении. На пульт инструктора тренажерного комплекса, оснащенного не менее тремя мониторами, должна выводиться информация, систематизированная и функционально разделенная согласно следующим критериям: на		полотна; Модуль тренажера неисправностей ССПС; Модуль тренажера неисправностей оборудования рабочей кабины ССПС; Пульт инструктора для контроля за действиями обучаемого и ввода различных данных и сценариев. При этом должны быть выполнены следующие требования: оборудование тренажерного комплекса должно соответствовать реальному расположению органов управления, приборов и индикаторов на ССПС; в качестве органов управления и устройств индикации должны использоваться смоделированные в 3D их модели на сенсорных мониторах, при этом должно быть обеспечено максимальное соответствие моделей функциональным и эргономическим характеристикам штатных устройств; тренажерный комплекс должен быть оснащен мониторами обзора для визуализации внешнего мира и подвижных частей ССПС с установленными на них приборами (приборы должны отображать реальные показатели, соответствующие действиям машинистов, операторов и состоянию пути); пульт машиниста должен состоять из двух наклонных широкоформатных сенсорных панелей, поддерживающих функцию multi-touch, на которых отображаться прорисованные панели управления для имитации нажатия (переключения) реальных кнопок и органов управления, находящихся в зоне	управления и приборов контроля; Визуальный дисплей, на котором должны отображаться подвижные части машины, фрагмент участка рельсового полотна; Модуль тренажера неисправностей ССПС; Модуль тренажера неисправностей оборудования рабочей кабины ССПС; Пульт инструктора для контроля за действиями обучаемого и ввода различных данных и сценариев. При этом должны быть выполнены следующие требования: оборудование тренажерного комплекса должно соответствовать реальному расположению органов управления, приборов и индикаторов на ССПС; в качестве органов управления и устройств индикации должны использоваться смоделированные в 3D их модели на сенсорных мониторах, при этом должно быть обеспечено максимальное соответствие моделей функциональным и эргономическим характеристикам штатных устройств; тренажерный комплекс должен быть оснащен мониторами обзора для визуализации внешнего мира и подвижных частей ССПС с установленными на них приборами (приборы должны отображать реальные показатели, соответствующие действиям машинистов, операторов и состоянию пути); пульт машиниста должен состоять из двух наклонных широкоформатных сенсорных панелей, поддерживающих	управления и приборов контроля; Визуальный дисплей, на котором должны отображаться подвижные части машины, фрагмент участка рельсового полотна; Модуль тренажера неисправностей ССПС; Модуль тренажера неисправностей оборудования рабочей кабины ССПС; Пульт инструктора для контроля за действиями обучаемого и ввода различных данных и сценариев. При этом должны быть выполнены следующие требования: оборудование тренажерного комплекса должно соответствовать реальному расположению органов управления, приборов и индикаторов на ССПС; в качестве органов управления и устройств индикации должны использоваться смоделированные в 3D их модели на сенсорных мониторах, при этом должно быть обеспечено максимальное соответствие моделей функциональным и эргономическим характеристикам штатных устройств; тренажерный комплекс должен быть оснащен мониторами обзора для визуализации внешнего мира и подвижных частей ССПС с установленными на них приборами (приборы должны отображать реальные показатели, соответствующие действиям машинистов, операторов и состоянию пути); пульт машиниста должен состоять из двух наклонных широкоформатных сенсорных панелей, поддерживающих

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
первый монитор должна выводиться программа, в которой должен задаваться тип ССПС и функции взаимодействия инструктора с обучаемым машинистом, оператором, а также должны задаваться различные критерии и параметры обучающей программы в зависимости от конкретной темы занятия; на втором мониторе должна выводиться программа "монитор карты", позволяющая отслеживать движение ССПС; на третьем мониторе должна выводиться уменьшенная копия пульта машиниста, пульта оператора ССПС, а также должна происходить видеофиксация действий машиниста и оператора для анализа правильности их работы при обучении и тестировании в реальном времени. Тренажерный комплекс: должен предусматривать возможность записи регламента переговоров бригады; должен быть оснащен системой видеофиксацииобучаемых; должен иметь архив для хранения базы данных о прохождении обучения и тестирования обучаемых; должен иметь функции для внесений дополнений и изменений в конфигурацию программ. Входящий в комплект поставки интерактивный роботизированный модуль, предназначенный для проведения обучения и тестирования по курсу «Эксплуатация и ремонт железнодорожной техники», должен представлять собой интерактивную электромеханическую систему с интегрированной системой распознавания жестов и функцией демонстрации видео-, текстового и графического материала. Расположенный на лицевой части модуля цветной сенсорный экран должен позволять управлять режимами работы. Управление модулем должно осуществляться как с помощью сенсорного экрана, так и с помощью сенсорных кнопок и жестов. С помощью жестов должна быть предусмотрена возможность подачи следующих команд: выбор изучаемого раздела выбор правильного ответа, регулировка громкости. Интегрированная в модуль система виртуального голосового сопровождения должна позволять проводить как индивидуальное, так и групповое обучение с помощью одного динамика, встроенного в модуль. Мощность динамика должна быть не менее 1 Вт. Должно быть предусмотрено не менее трех режимов:		управления, и двух вертикальных широкоформатных панелей, на которых должны отображаться окружающий мир и приборы ССПС. пульт оператора должен состоять из не менее девяти широкоформатных мониторов с не менее 100 % покрытием сенсорными панелями, поддерживающими функцию multi-touch, с возможностью создания органов управления в любом месте мониторов; пульты неисправностей должны содержать по одной широкоформатной сенсорной панели, поддерживающей функцию multi-touch, для сенсорного управления программным продуктом. Тренажер неисправностей должен моделировать: реальные системы ССПС: электрическую, пневматическую, гидравлическую, механическую; систему обработки логики работы приборов безопасности, бортовых персональных компьютеров; систему обработки логики работы автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия (АЛСН). Должна быть реализована возможность ввода любых неисправностей любых элементов данных систем от попадания окалины в клапаны компрессора до сбоя кодов АЛСН. Должна быть реализована возможность перекрытия любого крана для создания аварийной ситуации по пневматической, электрической схеме, ввод в схему "плохого контакта", например, для создания неисправности в электрической схеме. Конечное количество	функцию multi-touch, на которых отображаться прорисованные панели управления для имитации нажатия (переключения) реальных кнопок и органов управления, находящихся в зоне управления, и двух вертикальных широкоформатных панелей, на которых должны отображаться окружающий мир и приборы ССПС. пульт оператора должен состоять из не менее девяти широкоформатных мониторов с не менее 100 % покрытием сенсорными панелями, поддерживающими функцию multi-touch, с возможностью создания органов управления в любом месте мониторов; пульты неисправностей должны содержать по одной широкоформатной сенсорной панели, поддерживающей функцию multi-touch, для сенсорного управления программным продуктом. Тренажер неисправностей должен моделировать: реальные системы ССПС: электрическую, пневматическую, гидравлическую, механическую; систему обработки логики работы приборов безопасности, бортовых персональных компьютеров; систему обработки логики работы автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия (АЛСН). Должна быть реализована возможность ввода любых неисправностей любых элементов данных систем от попадания окалины в клапаны	функцию multi-touch, на которых отображаться прорисованные панели управления для имитации нажатия (переключения) реальных кнопок и органов управления, находящихся в зоне управления, и двух вертикальных широкоформатных панелей, на которых должны отображаться окружающий мир и приборы ССПС. пульт оператора должен состоять из не менее девяти широкоформатных мониторов с не менее 100 % покрытием сенсорными панелями, поддерживающими функцию multi-touch, с возможностью создания органов управления в любом месте мониторов; пульты неисправностей должны содержать по одной широкоформатной сенсорной панели, поддерживающей функцию multi-touch, для сенсорного управления программным продуктом. Тренажер неисправностей должен моделировать: реальные системы ССПС: электрическую, пневматическую, гидравлическую, механическую; систему обработки логики работы приборов безопасности, бортовых персональных компьютеров; систему обработки логики работы автоматической локомотивной сигнализации непрерывного действия (АЛСН). Должна быть реализована возможность ввода любых неисправностей любых элементов данных систем от попадания окалины в клапаны

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
«Обучение», «Контроль» и «Управление». В режиме «Обучение» преподаватель должен выбрать необходимый раздел при помощи сенсорной панели, а роботизированный модуль с помощью виртуального голосового сопровождения должен озвучить выбранный теоретический материал. В режиме «Контроль» программный код должен генерировать случайный вопрос по пройденному материалу, ответ на который должен выбираться путем прикосновения к соответствующей высокочувствительной сенсорной кнопке от «1» до «5» на сенсорной поверхности основания, при помощи жестов, а также путем нажатия на сенсорный экран. В режиме «Обучение» на сенсорном экране должны отображаться видеоролики, текстовая и графическая информация, предварительно сохраненная в область памяти роботизированного модуля. Комплектация тренажера: Робот-ассистент – 1 шт. Конструктивно робот-ассистент должен быть выполнен из пластиковых элементов, усиленных каркасом. Механизм и конструкция робота-ассистента должны иметь следующие характеристики: Диаметр зоны вращения: не менее 220 мм Скорость поворота номинальная: не менее 300 град./с Скорость поворота максимальная: не менее 375град./с Количество угловых степеней подвижности: не менее 3 шт. Габариты робота-ассистента (ДхШхВ): не менее 220 х 220 х 370 мм В состав работа-ассистента должны входить: Сенсорный экран - 1 шт. Должен представлять собой стеклянную панель, покрытую прозрачным токопроводящим резистивным материалом. Размер диагонали: не менее 127 мм Разрешение: не менее 800 х 480 пикс. Технология изготовления TFT TN: наличие Подсветка светодиодная (LED): наличие Количество цветов: не менее 16000 Интерфейс дисплея HDMI: наличие Дисковый сервомодуль № 1 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством		возможных неисправностей и нестандартных ситуаций на тренажере должно быть не ограниченным и должно зависеть от решения поставленных инструктором задач при обучении. На пульт инструктора тренажерного комплекса, оснащенного не менее тремя мониторами, должна выводиться информация, систематизированная и функционально разделенная согласно следующим критериям: на первый монитор должна выводиться программа, в которой должен задаваться тип ССПС и функции взаимодействия инструктора с обучаемым машинистом, оператором, а также должны задаваться различные критерии и параметры обучающей программы в зависимости от конкретной темы занятия; на втором мониторе должна выводиться программа "монитор карты", позволяющая отслеживать движение ССПС; на третьем мониторе должна выводиться уменьшенная копия пульта машиниста, пульта оператора ССПС, а также должна происходить видеофиксация действий машиниста и оператора для анализа правильности их работы при обучении и тестировании в реальном времени. Тренажерный комплекс: должен предусматривать возможность записи регламента переговоров бригады; должен быть оснащен системой видеофиксациюобучаемых; должен иметь архив для хранения базы данных о прохождении обучения и тестирования обучаемых; должен иметь	компрессора до сбоя кодов АЛСН. Должна быть реализована возможность перекрытия любого крана для создания аварийной ситуации по пневматической, электрической схеме, ввод в схему "плохого контакта", например, для создания неисправности в электрической схеме. Конечное количество возможных неисправностей и нестандартных ситуаций на тренажере должно быть не ограниченным и должно зависеть от решения поставленных инструктором задач при обучении. На пульт инструктора тренажерного комплекса, оснащенного не менее тремя мониторами, должна выводиться информация, систематизированная и функционально разделенная согласно следующим критериям: на первый монитор должна выводиться программа, в которой должен задаваться тип ССПС и функции взаимодействия инструктора с обучаемым машинистом, оператором, а также должны задаваться различные критерии и параметры обучающей программы в зависимости от конкретной темы занятия; на втором мониторе должна выводиться программа "монитор карты", позволяющая отслеживать движение ССПС; на третьем мониторе должна выводиться уменьшенная копия пульта машиниста, пульта оператора ССПС, а также должна происходить видеофиксация действий	компрессора до сбоя кодов АЛСН. Должна быть реализована возможность перекрытия любого крана для создания аварийной ситуации по пневматической, электрической схеме, ввод в схему "плохого контакта", например, для создания неисправности в электрической схеме. Конечное количество возможных неисправностей и нестандартных ситуаций на тренажере должно быть не ограниченным и должно зависеть от решения поставленных инструктором задач при обучении. На пульт инструктора тренажерного комплекса, оснащенного не менее тремя мониторами, должна выводиться информация, систематизированная и функционально разделенная согласно следующим критериям: на первый монитор должна выводиться программа, в которой должен задаваться тип ССПС и функции взаимодействия инструктора с обучаемым машинистом, оператором, а также должны задаваться различные критерии и параметры обучающей программы в зависимости от конкретной темы занятия; на втором мониторе должна выводиться программа "монитор карты", позволяющая отслеживать движение ССПС; на третьем мониторе должна выводиться уменьшенная копия пульта машиниста, пульта оператора ССПС, а также должна происходить видеофиксация действий

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
последовательного интерфейса. Технические характеристики привода: Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 1 (ДхШхВ): не более 100 х 100 х 45 мм Дисковый сервомодуль № 2 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса. Технические характеристики привода: Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 2 (ДхШхВ): не более 170 х 170 х 105 мм Дисковый сервомодуль № 3 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса. Технические характеристики привода: Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 3 (ДхШхВ): не более 140 х 140 х 50 мм Платформа-основание – 1 шт. Конструктивно платформа-основание должно быть выполнена из ABS пластика методом горячей вакуумной формовки. Конструкция платформы-основания должна иметь следующие характеристики: Толщина листового акрила верхней поверхности: не менее 3 мм Толщина листового композитного материала днища: не менее 4 мм Количество силиконовых ножек: не менее 4 шт. Панель питания и коммутации на задней стороне		функции для внесений дополнений и изменений в конфигурацию программ. Входящий в комплект поставки интерактивный роботизированный модуль, предназначенный для проведения обучения и тестирования по курсу «Эксплуатация и ремонт железнодорожной техники», должен представлять собой интерактивную электромеханическую систему с интегрированной системой распознавания жестов и функцией демонстрации видео-, текстового и графического материала. Расположенный на лицевой части модуля цветной сенсорный экран должен позволять управлять режимами работы. Управление модулем должно осуществляться как с помощью сенсорного экрана, так и с помощью сенсорных кнопок и жестов. С помощью жестов должна быть предусмотрена возможность подачи следующих команд: выбор изучаемого раздела выбор правильного ответа, регулировка громкости. Интегрированная в модуль система виртуального голосового сопровождения должна позволять проводить как индивидуальное, так и групповое обучение с помощью одного динамика, встроенного в модуль. Мощность динамика должна быть не менее 1 Вт. Должно быть предусмотрено не менее трех режимов: «Обучение», «Контроль» и «Управление». В режиме «Обучение» преподаватель должен выбрать необходимый раздел при помощи сенсорной панели, а	машиниста и оператора для анализа правильности их работы при обучении и тестировании в реальном времени. Тренажерный комплекс: должен предусматривать возможность записи регламента переговоров бригады; должен быть оснащен системой видеофиксацииобучаемых; должен иметь архив для хранения базы данных о прохождении обучения и тестирования обучаемых; должен иметь функции для внесений дополнений и изменений в конфигурацию программ. Входящий в комплект поставки интерактивный роботизированный модуль, предназначенный для проведения обучения и тестирования по курсу «Эксплуатация и ремонт железнодорожной техники», должен представлять собой интерактивную электромеханическую систему с интегрированной системой распознавания жестов и функцией демонстрации видео-, текстового и графического материала. Расположенный на лицевой части модуля цветной сенсорный экран должен позволять управлять режимами работы. Управление модулем должно осуществляться как с помощью сенсорного экрана, так и с помощью сенсорных кнопок и жестов. С помощью жестов должна быть предусмотрена возможность подачи следующих команд: выбор изучаемого раздела	машиниста и оператора для анализа правильности их работы при обучении и тестировании в реальном времени. Тренажерный комплекс: должен предусматривать возможность записи регламента переговоров бригады; должен быть оснащен системой видеофиксацииобучаемых; должен иметь архив для хранения базы данных о прохождении обучения и тестирования обучаемых; должен иметь функции для внесений дополнений и изменений в конфигурацию программ. Входящий в комплект поставки интерактивный роботизированный модуль, предназначенный для проведения обучения и тестирования по курсу «Эксплуатация и ремонт железнодорожной техники», должен представлять собой интерактивную электромеханическую систему с интегрированной системой распознавания жестов и функцией демонстрации видео-, текстового и графического материала. Расположенный на лицевой части модуля цветной сенсорный экран должен позволять управлять режимами работы. Управление модулем должно осуществляться как с помощью сенсорного экрана, так и с помощью сенсорных кнопок и жестов. С помощью жестов должна быть предусмотрена возможность подачи следующих команд: выбор изучаемого раздела

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
платформы: наличие Выклейка, изготовленная методом типографской печати, полноцветная с антибликовым покрытием: наличие Количество сенсорных (емкостных) кнопок под выклейкой: не менее 5 шт. Габариты платформы-основания (ГхШхВ): не более 585 x 395 x 55 мм В состав платформы-основания должны входить: Блок питания – 1 шт. Входное напряжение: однофазное, переменного тока 230 В Выходное напряжение: не менее 5 В Максимальный выходной ток: не менее 3 А Максимальная мощность: не более 15Вт Робототехнический контроллер – 1 шт. Встроенный стабилизатор питания: наличие Напряжение питания: не более 5 В Встроенный опциональный микрокомпьютер 64 бит: наличие Количество вычислительных процессорных ядер: не менее 4 шт. Тактовая частота процессорного ядра: не менее 1,44 ГГц Оперативная память: не менее 2048 Мб Встроенный интерфейс WiFi: наличие Встроенный интерфейс Bluetooth: наличие Модуль сенсорных кнопок – 1 шт. Должен представлять собой комплект емкостных датчиков и платы обработки сигналов, размещенных на нижней стороне поверхности основания под выклейкой. Количество емкостных сенсоров: не менее 5 шт. Звуковой модуль – 1 шт. Должен представлять собой устройство для воспроизведения звука с излучающими динамическими головками. Количество излучателей: 1 шт. Мощность звукового модуля: не менее 2 Вт Панель коммутации и питания – 1 шт. Должна представлять собой пластину с закрепленными на ней разъемом подачи питающего напряжения, кнопкой включения питания и гнездом USB 2.0 с) Техническая документация – 1 комплект Комплект поставки: Ограждение тренажерного комплекса – 1 шт. Интерактивный роботизированный модуль для проведения обучения и тестирования по курсу «Эксплуатация и ремонт железнодорожной техники» - 1 шт. Дверь тренажера – 1 шт. Шкаф серверный – 1 шт. Тип: напольный 19 дюймов Полезная нагрузка: не менее 800 кш Материал дверей: перфорированный металл Кресло для персонала – не менее 4 шт. Стол неисправностей		роботизированный модуль с помощью виртуального голосового сопровождения должен озвучить выбранный теоретический материал. В режиме «Контроль» программный код должен генерировать случайный вопрос по пройденному материалу, ответ на который должен выбираться путем прикосновения к соответствующей высокочувствительной сенсорной кнопке от «1» до «5» на сенсорной поверхности основания, при помощи жестов, а также путем нажатия на сенсорный экран. В режиме «Обучение» на сенсорном экране должны отображаться видеоролики, текстовая и графическая информация, предварительно сохраненная в область памяти роботизированного модуля. Комплектация тренажера: Робот-ассистент – 1 шт. Конструктивно робот-ассистент должен быть выполнен из пластиковых элементов, усиленных каркасом. Механизм и конструкция робота-ассистента должны иметь следующие характеристики: Диаметр зоны вращения: не менее 220 мм Скорость поворота номинальная: не менее 300 град./с Скорость поворота максимальная: не менее 375град./с Количество угловых степеней подвижности: не менее 3 шт. Габариты робота-ассистента (ДхШхВ): не менее 220 x 220 x 370 мм В состав работа-ассистента должны входить: Сенсорный экран - 1 шт. Должен представлять собой стеклянную панель, покрытую	выбор правильного ответа, регулировка громкости. Интегрированная в модуль система виртуального голосового сопровождения должна позволять проводить как индивидуальное, так и групповое обучение с помощью одного динамика, встроенного в модуль. Мощность динамика должна быть не менее 1 Вт. Должно быть предусмотрено не менее трех режимов: «Обучение», «Контроль» и «Управление». В режиме «Обучение» преподаватель должен выбрать необходимый раздел при помощи сенсорной панели, а роботизированный модуль с помощью виртуального голосового сопровождения должен озвучить выбранный теоретический материал. В режиме «Контроль» программный код должен генерировать случайный вопрос по пройденному материалу, ответ на который должен выбираться путем прикосновения к соответствующей высокочувствительной сенсорной кнопке от «1» до «5» на сенсорной поверхности основания, при помощи жестов, а также путем нажатия на сенсорный экран. В режиме «Обучение» на сенсорном экране должны отображаться видеоролики, текстовая и графическая информация, предварительно сохраненная в область памяти роботизированного модуля. Комплектация тренажера: Робот-ассистент – 1 шт.	выбор правильного ответа, регулировка громкости. Интегрированная в модуль система виртуального голосового сопровождения должна позволять проводить как индивидуальное, так и групповое обучение с помощью одного динамика, встроенного в модуль. Мощность динамика должна быть не менее 1 Вт. Должно быть предусмотрено не менее трех режимов: «Обучение», «Контроль» и «Управление». В режиме «Обучение» преподаватель должен выбрать необходимый раздел при помощи сенсорной панели, а роботизированный модуль с помощью виртуального голосового сопровождения должен озвучить выбранный теоретический материал. В режиме «Контроль» программный код должен генерировать случайный вопрос по пройденному материалу, ответ на который должен выбираться путем прикосновения к соответствующей высокочувствительной сенсорной кнопке от «1» до «5» на сенсорной поверхности основания, при помощи жестов, а также путем нажатия на сенсорный экран. В режиме «Обучение» на сенсорном экране должны отображаться видеоролики, текстовая и графическая информация, предварительно сохраненная в область памяти роботизированного модуля. Комплектация тренажера: Робот-ассистент – 1 шт.

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
– не менее 2 шт. Кронштейн для моноблоков – не менее 2 шт. Моноблок – не менее 2 шт. Диагональ экрана: не менее 23,6 дюйма Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс. Частота процессора: не менее 2400 МГц Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб Объем жесткого диска: не менее 1 Тб Каркас видеостены – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Пульт машиниста, помощника машиниста – 1 шт. LED-телевизор – не менее 4 шт. Диагональ экрана: не менее 55 дюймов Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс. Соотношение сторон: 16:9 Педаль – не менее 2 шт. Сенсорный телевизор диагональю не менее 42 дюйма– не менее 9 шт. Диагональ экрана: не менее 42 дюйма Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс Соотношение сторон: 16:9 Время отклика: не более 6,5 мс Количество точек касания: не менее 20 шт. Сенсорный телевизор диагональю не менее 55 дюймов – не менее 2 шт. Время отклика: не более 12 мс Контрастность с сенсорным экраном: не менее 1100:1 Монитор – не менее 3 шт. Диагональ: не менее 23,6 дюйма Разрешение: не менее 1920x1080 пик4с. Частота обновления: не менее 60 Гц Контрастность: не менее 10000000:1 Системный блок – не менее 6 шт. Частота процессора: не менее 3 ГГц Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб Объем жесткого диска: не менее 60 Гб Комплект «Клавиатура + мышь»– не менее 8 шт. Тип соединения: беспроводной Интерфейс подключения: USB Радиус действия: не менее 15 м Акустическая система 2.0 – 1 шт. Суммарная звуковая мощность: не менее 40 Вт Частотный диапазон: от 40 до 22000 Гц ИБП – не менее 3 шт. Полная мощность: не менее 3000 ВА Количество аккумуляторов: не менее 6 шт. Емкость батарей: не менее 9 А/ч Время батарейной поддержки: не менее 3 мин. Микрофон – 1 шт. Тип: электретный, всенаправленный Диапазон частот: от 100 до 10000 Гц Сопротивление (импеданс): не менее 2,2 кОм Тип подключения: проводное Тангента системы регламента переговоров – не менее 3 шт. Сетевой фильтр с длиной шнура не менее 1,8 м – не менее 2 шт. Наушники – не менее 4 шт. Частотный диапазон: от 20 до 18000 Гц Импеданс: не более 32 Ом Комплект		прозрачным токопроводящим резистивным материалом. Размер диагонали: не менее 127 мм Разрешение: не менее 800 x 480 пикс. Технология изготовления TFT TN: наличие Подсветка светодиодная (LED): наличие Количество цветов: не менее 16000 Интерфейс дисплея HDMI: наличие Дисковый сервомодуль № 1 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса. Технические характеристики привода: Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 1 (ДхШхВ): не более 100 x 100 x 45 мм Дисковый сервомодуль № 2 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса. Технические характеристики привода:	Конструктивно робот-ассистент должен быть выполнен из пластиковых элементов, усиленных каркасом. Механизм и конструкция робота-ассистента должны иметь следующие характеристики: Диаметр зоны вращения: не менее 220 мм Скорость поворота номинальная: не менее 300 град./с Скорость поворота максимальная: не менее 375град./с Количество угловых степеней подвижности: не менее 3 шт. Габариты робота-ассистента (ДхШхВ): не менее 220 x 220 x 370 мм В состав работа-ассистента должны входить: Сенсорный экран - 1 шт. Должен представлять собой стеклянную панель, покрытую прозрачным токопроводящим резистивным материалом. Размер диагонали: не менее 127 мм Разрешение: не менее 800 x 480 пикс. Технология изготовления TFT TN: наличие Подсветка светодиодная (LED): наличие Количество цветов: не менее 16000 Интерфейс дисплея HDMI: наличие Дисковый сервомодуль № 1 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса. Технические характеристики	Конструктивно робот-ассистент должен быть выполнен из пластиковых элементов, усиленных каркасом. Механизм и конструкция робота-ассистента должны иметь следующие характеристики: Диаметр зоны вращения: не менее 220 мм Скорость поворота номинальная: не менее 300 град./с Скорость поворота максимальная: не менее 375град./с Количество угловых степеней подвижности: не менее 3 шт. Габариты робота-ассистента (ДхШхВ): не менее 220 x 220 x 370 мм В состав работа-ассистента должны входить: Сенсорный экран - 1 шт. Должен представлять собой стеклянную панель, покрытую прозрачным токопроводящим резистивным материалом. Размер диагонали: не менее 127 мм Разрешение: не менее 800 x 480 пикс. Технология изготовления TFT TN: наличие Подсветка светодиодная (LED): наличие Количество цветов: не менее 16000 Интерфейс дисплея HDMI: наличие Дисковый сервомодуль № 1 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса. Технические характеристики

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
соединительных кабелей и переходников системного блока и сопутствующего оборудования – 1 шт. Документация: Паспорт изделия – 1 шт. Руководство по эксплуатации – 1 шт. Технические характеристики тренажерного комплекса: Габариты тренажера (ДхШхВ): не менее 5700 х 2700 х 2000 мм Габариты места преподавателя (ДхШхВ): не менее 1800 х 900 х 750 Масса тренажера: не более 590 кг Электропитание: 220 В, 50 Гц Монтаж, наладка, проверка и испытания товара. Обучения нашего сотрудника с выдачей сертификата. Предоставить сертификат о происхождении товара.		Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 2 (ДхШхВ): не более 170 х 170 х 105 мм Дисковый сервомодуль № 3 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса. Технические характеристики привода: Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 3 (ДхШхВ): не более 140 х 140 х 50 мм Платформа-основание – 1 шт. Конструктивно платформа-основание должно быть выполнена из ABS пластика методом горячей вакуумной формовки. Конструкция платформы-основания должна иметь следующие характеристики: Толщина листового акрила верхней поверхности: не менее 3 мм Толщина листового композитного материала днища: не менее 4 мм Количество силиконовых ножек: не менее 4 шт. Панель питания и	привода: Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 1 (ДхШхВ): не более 100 х 100 х 45 мм Дисковый сервомодуль № 2 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса. Технические характеристики привода: Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 2 (ДхШхВ): не более 170 х 170 х 105 мм Дисковый сервомодуль № 3 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса.	привода: Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 1 (ДхШхВ): не более 100 х 100 х 45 мм Дисковый сервомодуль № 2 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса. Технические характеристики привода: Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 2 (ДхШхВ): не более 170 х 170 х 105 мм Дисковый сервомодуль № 3 – 1 шт. Должен представлять собой единый электромеханический модуль, включающий в себя привод на базе двигателя постоянного тока, соединительную обойму, встроенную систему управления. Встроенная система управления должна обеспечивать возможность коммутации сервомодулей друг с другом посредством последовательного интерфейса.

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
		коммутации на задней стороне платформы: наличие Выклейка, изготовленная методом типографской печати, полноцветная с антибликовым покрытием: наличие Количество сенсорных (емкостных) кнопок под выклейкой: не менее 5 шт. Габариты платформы-основания (ГхШхВ): не более 585 х 395 х 55 мм В состав платформы-основания должны входить: Блок питания – 1 шт. Входное напряжение: однофазное, переменного тока 230 В Выходное напряжение: не менее 5 В Максимальный выходной ток: не менее 3 А Максимальная мощность: не более 15Вт Робототехнический контроллер – 1 шт. Встроенный стабилизатор питания: наличие Напряжение питания: не более 5 В Встроенный опциональный микрокомпьютер 64 бит: наличие Количество вычислительных процессорных ядер: не менее 4 шт. Тактовая частота процессорного ядра: не менее 1,44 ГГц Оперативная память: не менее 2048 Мб Встроенный интерфейс WiFi: наличие Встроенный интерфейс Bluetooth: наличие Модуль сенсорных кнопок – 1 шт. Должен представлять собой комплект емкостных датчиков и платы обработки сигналов, размещенных на нижней стороне поверхности основания под выклейкой. Количество емкостных сенсоров: не менее 5 шт. Звуковой модуль – 1 шт. Должен представлять собой устройство для воспроизведения звука с излучающими динамическими головками.	Технические характеристики привода: Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 3 (ДхШхВ): не более 140 х 140 х 50 мм Платформа-основание – 1 шт. Конструктивно платформа-основание должно быть выполнена из ABS пластика методом горячей вакуумной формовки. Конструкция платформы-основания должна иметь следующие характеристики: Толщина листового акрила верхней поверхности: не менее 3 мм Толщина листового композитного материала днища: не менее 4 мм Количество силиконовых ножек: не менее 4 шт. Панель питания и коммутации на задней стороне платформы: наличие Выклейка, изготовленная методом типографской печати, полноцветная с антибликовым покрытием: наличие Количество сенсорных (емкостных) кнопок под выклейкой: не менее 5 шт. Габариты платформы-основания (ГхШхВ): не более 585 х 395 х 55 мм В состав платформы-основания должны входить: Блок питания – 1 шт. Входное напряжение: однофазное, переменного тока 230 В Выходное напряжение: не менее 5 В Максимальный выходной ток: не менее 3 А Максимальная мощность: не	Технические характеристики привода: Напряжение питания: не менее 5 В Максимальный крутящий момент: не менее 83 Н•см Максимальная величина угла поворота в режиме позиционного управления: не менее 180 град. Габариты дискового сервомодуля № 3 (ДхШхВ): не более 140 х 140 х 50 мм Платформа-основание – 1 шт. Конструктивно платформа-основание должно быть выполнена из ABS пластика методом горячей вакуумной формовки. Конструкция платформы-основания должна иметь следующие характеристики: Толщина листового акрила верхней поверхности: не менее 3 мм Толщина листового композитного материала днища: не менее 4 мм Количество силиконовых ножек: не менее 4 шт. Панель питания и коммутации на задней стороне платформы: наличие Выклейка, изготовленная методом типографской печати, полноцветная с антибликовым покрытием: наличие Количество сенсорных (емкостных) кнопок под выклейкой: не менее 5 шт. Габариты платформы-основания (ГхШхВ): не более 585 х 395 х 55 мм В состав платформы-основания должны входить: Блок питания – 1 шт. Входное напряжение: однофазное, переменного тока 230 В Выходное напряжение: не менее 5 В Максимальный выходной ток: не менее 3 А Максимальная мощность: не

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
		Количество излучателей: 1 шт. Мощность звукового модуля: не менее 2 Вт Панель коммутации и питания – 1 шт. Должна представлять собой пластину с закрепленными на ней разъемом подачи питающего напряжения, кнопкой включения питания и гнездом USB 2.0 с) Техническая документация – 1 комплект Комплект поставки: Ограждение тренажерного комплекса – 1 шт. Интерактивный роботизированный модуль для проведения обучения и тестирования по курсу «Эксплуатация и ремонт железнодорожной техники» - 1 шт. Дверь тренажера – 1 шт. Шкаф серверный – 1 шт. Тип: напольный 19 дюймов Полезная нагрузка: не менее 800 кш Материал дверей: перфорированный металл Кресло для персонала – не менее 4 шт. Стол неисправностей – не менее 2 шт. Кронштейн для моноблоков – не менее 2 шт. Моноблок – не менее 2 шт. Диагональ экрана: не менее 23,6 дюйма Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс. Частота процессора: не менее 2400 МГц Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб Объем жесткого диска: не менее 1 Тб Каркас видеостены – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Пульт машиниста, помощника машиниста – 1 шт. LED-телевизор – не менее 4 шт. Диагональ экрана: не менее 55 дюймов Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс. Соотношение сторон: 16:9 Педаль – не менее 2 шт. Сенсорный телевизор диагональю не менее 42 дюйма–	более 15Вт Робототехнический контроллер – 1 шт. Встроенный стабилизатор питания: наличие Напряжение питания: не более 5 В Встроенный опциональный микрокомпьютер 64 бит: наличие Количество вычислительных процессорных ядер: не менее 4 шт. Тактовая частота процессорного ядра: не менее 1,44 ГГц Оперативная память: не менее 2048 Мб Встроенный интерфейс WiFi: наличие Встроенный интерфейс Bluetooth: наличие Модуль сенсорных кнопок – 1 шт. Должен представлять собой комплект емкостных датчиков и платы обработки сигналов, размещенных на нижней стороне поверхности основания под выклейкой. Количество емкостных сенсоров: не менее 5 шт. Звуковой модуль – 1 шт. Должен представлять собой устройство для воспроизведения звука с излучающими динамическими головками. Количество излучателей: 1 шт. Мощность звукового модуля: не менее 2 Вт Панель коммутации и питания – 1 шт. Должна представлять собой пластину с закрепленными на ней разъемом подачи питающего напряжения, кнопкой включения питания и гнездом USB 2.0 с) Техническая документация – 1 комплект Комплект поставки: Ограждение тренажерного комплекса – 1 шт. Интерактивный роботизированный модуль для проведения обучения и тестирования по курсу	более 15Вт Робототехнический контроллер – 1 шт. Встроенный стабилизатор питания: наличие Напряжение питания: не более 5 В Встроенный опциональный микрокомпьютер 64 бит: наличие Количество вычислительных процессорных ядер: не менее 4 шт. Тактовая частота процессорного ядра: не менее 1,44 ГГц Оперативная память: не менее 2048 Мб Встроенный интерфейс WiFi: наличие Встроенный интерфейс Bluetooth: наличие Модуль сенсорных кнопок – 1 шт. Должен представлять собой комплект емкостных датчиков и платы обработки сигналов, размещенных на нижней стороне поверхности основания под выклейкой. Количество емкостных сенсоров: не менее 5 шт. Звуковой модуль – 1 шт. Должен представлять собой устройство для воспроизведения звука с излучающими динамическими головками. Количество излучателей: 1 шт. Мощность звукового модуля: не менее 2 Вт Панель коммутации и питания – 1 шт. Должна представлять собой пластину с закрепленными на ней разъемом подачи питающего напряжения, кнопкой включения питания и гнездом USB 2.0 с) Техническая документация – 1 комплект Комплект поставки: Ограждение тренажерного комплекса – 1 шт. Интерактивный роботизированный модуль для проведения обучения и тестирования по курсу

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
		не менее 9 шт. Диагональ экрана: не менее 42 дюйма Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс Соотношение сторон: 16:9 Время отклика: не более 6,5 мс Количество точек касания: не менее 20 шт. Сенсорный телевизор диагональю не менее 55 дюймов – не менее 2 шт. Время отклика: не более 12 мс Контрастность с сенсорным экраном: не менее 1100:1 Монитор – не менее 3 шт. Диагональ: не менее 23,6 дюйма Разрешение: не менее 1920x1080 пик4с. Частота обновления: не менее 60 Гц Контрастность: не менее 10000000:1 Системный блок – не менее 6 шт. Частота процессора: не менее 3 ГГц Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб Объем жесткого диска: не менее 60 Гб Комплект «Клавиатура + мышь»– не менее 8 шт. Тип соединения: беспроводной Интерфейс подключения: USB Радиус действия: не менее 15 м Акустическая система 2.0 – 1 шт. Суммарная звуковая мощность: не менее 40 Вт Частотный диапазон: от 40 до 22000 Гц ИБП – не менее 3 шт. Полная мощность: не менее 3000 ВА Количество аккумуляторов: не менее 6 шт. Емкость батарей: не менее 9 А/ч Время батарейной поддержки: не менее 3 мин. Микрофон – 1 шт. Тип: электретный, всенаправленный Диапазон частот: от 100 до 10000 Гц Сопротивление (импеданс): не менее 2,2 кОм Тип подключения: проводное Тангента системы регламента переговоров – не менее 3 шт. Сетевой фильтр с длиной шнура не менее 1,8 м – не	«Эксплуатация и ремонт железнодорожной техники» - 1 шт. Дверь тренажера – 1 шт. Шкаф серверный – 1 шт. Тип: напольный 19 дюймов Полезная нагрузка: не менее 800 кш Материал дверей: перфорированный металл Кресло для персонала – не менее 4 шт. Стол неисправностей – не менее 2 шт. Кронштейн для моноблоков – не менее 2 шт. Моноблок – не менее 2 шт. Диагональ экрана: не менее 23,6 дюйма Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс. Частота процессора: не менее 2400 МГц Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб Объем жесткого диска: не менее 1 Тб Каркас видеостены – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Пульт машиниста, помощника машиниста – 1 шт. LED-телевизор – не менее 4 шт. Диагональ экрана: не менее 55 дюймов Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс. Соотношение сторон: 16:9 Педаль – не менее 2 шт. Сенсорный телевизор диагональю не менее 42 дюйма– не менее 9 шт. Диагональ экрана: не менее 42 дюйма Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс Соотношение сторон: 16:9 Время отклика: не более 6,5 мс Количество точек касания: не менее 20 шт. Сенсорный телевизор диагональю не менее 55 дюймов – не менее 2 шт. Время отклика: не более 12 мс Контрастность с сенсорным экраном: не менее 1100:1 Монитор – не менее 3 шт.	«Эксплуатация и ремонт железнодорожной техники» - 1 шт. Дверь тренажера – 1 шт. Шкаф серверный – 1 шт. Тип: напольный 19 дюймов Полезная нагрузка: не менее 800 кш Материал дверей: перфорированный металл Кресло для персонала – не менее 4 шт. Стол неисправностей – не менее 2 шт. Кронштейн для моноблоков – не менее 2 шт. Моноблок – не менее 2 шт. Диагональ экрана: не менее 23,6 дюйма Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс. Частота процессора: не менее 2400 МГц Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб Объем жесткого диска: не менее 1 Тб Каркас видеостены – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Пульт машиниста, помощника машиниста – 1 шт. LED-телевизор – не менее 4 шт. Диагональ экрана: не менее 55 дюймов Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс. Соотношение сторон: 16:9 Педаль – не менее 2 шт. Сенсорный телевизор диагональю не менее 42 дюйма– не менее 9 шт. Диагональ экрана: не менее 42 дюйма Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикс Соотношение сторон: 16:9 Время отклика: не более 6,5 мс Количество точек касания: не менее 20 шт. Сенсорный телевизор диагональю не менее 55 дюймов – не менее 2 шт. Время отклика: не более 12 мс Контрастность с сенсорным экраном: не менее 1100:1 Монитор – не менее 3 шт.

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
		менее 2 шт. Наушники – не менее 4 шт. Частотный диапазон: от 20 до 18000 Гц Импеданс: не более 32 Ом Комплект соединительных кабелей и переходников системного блока и сопутствующего оборудования – 1 шт. Документация: Паспорт изделия – 1 шт. Руководство по эксплуатации – 1 шт. Технические характеристики тренажерного комплекса: Габариты тренажера (ДхШхВ): не менее 5700 х 2700 х 2000 мм Габариты места преподавателя (ДхШхВ): не менее 1800 х 900 х 750 Масса тренажера: не более 590 кг Электропитание: 220 В, 50 Гц Монтаж, наладка, проверка и испытания товара. Обучения нашего сотрудника с выдачей сертификата. Предоставить сертификат о происхождении товара.	Диагональ: не менее 23,6 дюйма Разрешение: не менее 1920x1080 пик4с. Частота обновления: не менее 60 Гц Контрастность: не менее 10000000:1 Системный блок – не менее 6 шт. Частота процессора: не менее 3 ГГц Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб Объем жесткого диска: не менее 60 Гб Комплект «Клавиатура + мышь»– не менее 8 шт. Тип соединения: беспроводной Интерфейс подключения: USB Радиус действия: не менее 15 м Акустическая система 2.0 – 1 шт. Суммарная звуковая мощность: не менее 40 Вт Частотный диапазон: от 40 до 22000 Гц ИБП – не менее 3 шт. Полная мощность: не менее 3000 ВА Количество аккумуляторов: не менее 6 шт. Емкость батарей: не менее 9 А/ч Время батарейной поддержки: не менее 3 мин. Микрофон – 1 шт. Тип: электретный, всенаправленный Диапазон частот: от 100 до 10000 Гц Сопротивление (импеданс): не менее 2,2 кОм Тип подключения: проводное Тангента системы регламента переговоров – не менее 3 шт. Сетевой фильтр с длиной шнура не менее 1,8 м – не менее 2 шт. Наушники – не менее 4 шт. Частотный диапазон: от 20 до 18000 Гц Импеданс: не более 32 Ом Комплект соединительных кабелей и переходников системного блока и сопутствующего оборудования – 1 шт. Документация: Паспорт изделия – 1 шт. Руководство по	Диагональ: не менее 23,6 дюйма Разрешение: не менее 1920x1080 пик4с. Частота обновления: не менее 60 Гц Контрастность: не менее 10000000:1 Системный блок – не менее 6 шт. Частота процессора: не менее 3 ГГц Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб Объем жесткого диска: не менее 60 Гб Комплект «Клавиатура + мышь»– не менее 8 шт. Тип соединения: беспроводной Интерфейс подключения: USB Радиус действия: не менее 15 м Акустическая система 2.0 – 1 шт. Суммарная звуковая мощность: не менее 40 Вт Частотный диапазон: от 40 до 22000 Гц ИБП – не менее 3 шт. Полная мощность: не менее 3000 ВА Количество аккумуляторов: не менее 6 шт. Емкость батарей: не менее 9 А/ч Время батарейной поддержки: не менее 3 мин. Микрофон – 1 шт. Тип: электретный, всенаправленный Диапазон частот: от 100 до 10000 Гц Сопротивление (импеданс): не менее 2,2 кОм Тип подключения: проводное Тангента системы регламента переговоров – не менее 3 шт. Сетевой фильтр с длиной шнура не менее 1,8 м – не менее 2 шт. Наушники – не менее 4 шт. Частотный диапазон: от 20 до 18000 Гц Импеданс: не более 32 Ом Комплект соединительных кабелей и переходников системного блока и сопутствующего оборудования – 1 шт. Документация: Паспорт изделия – 1 шт. Руководство по

Требования технической спецификации	Соответствие			
	Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Neo Line»	Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»	Товарищество с ограниченной ответственностью«GROUP 2»
			эксплуатации – 1 шт. Технические характеристики тренажерного комплекса: Габариты тренажера (ДхШхВ): не менее 5700 х 2700 х 2000 мм Габариты места преподавателя (ДхШхВ): не менее 1800 х 900 х 750 Масса тренажера: не более 590 кг Электропитание: 220 В, 50 Гц Монтаж, наладка, проверка и испытания товара. Обучения нашего сотрудника с выдачей сертификата. сертификат о происхождении товара	эксплуатации – 1 шт. Технические характеристики тренажерного комплекса: Габариты тренажера (ДхШхВ): не менее 5700 х 2700 х 2000 мм Габариты места преподавателя (ДхШхВ): не менее 1800 х 900 х 750 Масса тренажера: не более 590 кг Электропитание: 220 В, 50 Гц Монтаж, наладка, проверка и испытания товара. Обучения нашего сотрудника с выдачей сертификата. Предоставить сертификат о происхождении товара.
Номер заявки	**32371673**	**32372998**	**32339412**	**32267707**
БИН	**170340002416**	**131140020333**	**111040015309**	**080640014441**
Заключение	**Не соответствует**	**Не соответствует**	**Соответствует**	**Не соответствует**

Вывод:

Рассмотрев предоставленные к ознакомлению предложения потенциальных поставщиков товара «Тренажерный комплекс по подготовке технического персонала по эксплуатации и ремонту железнодорожной техники»,сделаны следующие выводы:

Потенциальный поставщик -**Товарищество с ограниченной ответственностью «LT International»по лоту№38861201-ОК1не соответствует** требованиям конкурсной документации в части технической спецификации.

Потенциальный поставщик -**Товарищество с ограниченной ответственностью «NeoLine»по лоту№38861201-ОК1не соответствует** требованиям конкурсной документации в части технической спецификации.Отсутствует техническая спецификация на казахском языке.

Потенциальный поставщик -**Товарищество с ограниченной ответственностью «Воздушные фильтры»по лоту№38861201-ОК1соответствует**требованиям конкурсной документации в части технической спецификации.

Потенциальный поставщик -**Товарищество с ограниченной ответственностью «GROUP 2»по лоту№38861201-ОК1не соответствует** требованиям конкурсной документации в части технической спецификации.Отсутствует техническая спецификация на казахском языке.

Эксперт:
Главный инженер Балхашского депо Байбосынов Е.А. _____