

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КОЛЬСКАЯ АЭС-АВТО»
(ООО «Кольская АЭС-Авто»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального
директора по автотранспорту
ООО «Кольская АЭС-Авто»
П.В. Золотов
«26» 03 2024

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Предмет закупки: Оказание услуги на поставку и монтаж автотренажера Forward грузовой КАМАЗ с зеркалами категорий «С».

№ 26/76 -ТЗ от 13.03.2024

г. Полярные Зори
2024

Техническое задание
на поставку автотренажера Forward грузовой КАМАЗ с зеркалами категорий «С»

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Предмет закупки

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКПД 2

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Требования по надежности

Подраздел 4.3. Требования к комплектности

Подраздел 4.4. Требования к маркировке

Подраздел 4.5. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ
(ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА
ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Предмет закупки
Оказание услуги на поставку и монтаж автотренажера Forward грузовой КАМАЗ с зеркалами категорий «С» (далее – Товар).
Подраздел 1.2. Сведения о новизне
Поставляемый Товар должен быть новым, (не бывшим в употреблении, не восстановленным, если это не оговорено требованиями технического задания), не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц.
Подраздел 1.3. ОКПД 2
ОКПД 2 код 32.99.53.129 - Тренажеры для профессионального обучения прочие

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Товар будет применяться для повышения квалификации и профессионального мастерства водительского состава автоколонны по грузопассажирским перевозкам ООО «Кольская АЭС-Авто».

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Товар будет эксплуатироваться в обогреваемом помещении (классе безопасности дорожного движения в соответствии с требованиями заводов – изготовителей.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры



Автотренажер должен представлять собой современный аппаратно-программный комплекс, предназначенный для первоначального обучения водителей безопасному и экономичному вождению грузового автомобиля КАМАЗ, а также для совершенствования или коррекции имеющихся навыков управления автомобилем у опытных водителей. Тренажер должен быть предназначен для проведения подготовки без расхода ГСМ и износа ресурса автомобиля. Тренажер должен представлять собой рабочее место водителя автомобиля КАМАЗ, в котором должны функционировать все органы управления.

Программное обеспечение:

- симулятор Forward Категории С (или аналог)

Электрические параметры тренажера должны быть:

электропитание – однофазная сеть 220В ($\pm 10\%$), 50 Гц

потребляемая мощность - не более 1,5 кВт

Подраздел 4.2. Требования по надежности

Товар должен стабильно сохранять свои эксплуатационные свойства на протяжении гарантийного срока эксплуатации.

Подраздел 4.3. Требования к комплектности

Оборудование тренажера должно быть:

Комбинация приборов:

- Физическую комбинацию приборов:
 - спидометр;
 - тахометр;
 - указатель давления в тормозной системе;
 - указатель давления масла в двигателе;
 - указатель уровня топлива в баках;
 - вольтметр;
 - указатель температуры жидкости в системе охлаждения.
- выключатель аварийной сигнализации;
- кнопку дистанционного выключателя массы аккумуляторных батарей;
- виртуальные блоки контрольных ламп:
 - сигнал засоренности масляного фильтра;
 - сигналы о падении давления в ресиверах контуров I, II, III, IV;
 - включения стояночной тормозной системы;
 - сигнал блокировки межосевого дифференциала;
 - сигналы блокировки межколесных дифференциалов;
 - сигналы указателей поворотов, сигнал готовности ЭФУ;
- рычаг управления блокировкой межосевого дифференциала;
- рычаг управления блокировкой межколесного дифференциала;
- педали: сцепления, тормоза, газа;
- рычаг переключения передач с переключателем управления делителем передач;
- кран управления стояночным и запасным тормозом;
- рулевое колесо с комбинированным переключателем света;
- центральный переключатель света;
- кресло водителя с регулировками сидения и спинки кресла;
- ремень безопасности;
- монитор фронтальный диагональю не менее 102 сантиметров - 1 шт;
- мониторы боковые имитирующие боковые зеркала диагональю не менее 50 сантиметров – 2 шт;
- документация.

Программное обеспечение тренажера:

Не ниже Microsoft Windows 10

Программа-симулятор «Forward. Категория C» или аналог.

Программа (учебный симулятор) должна быть предназначена для организаций, осуществляющих обучение водителей ТС. В программном обеспечении должна быть реализована система контроля Правил дорожного движения, фиксирующая не менее 90 нарушений и позволяющая предупреждать ученика о нарушении посредством сообщений на экране, а также фиксировать их в статистике. В симуляторе должны контролироваться правила проезда перекрестков, использование указателей поворотов, звуковых сигналов и световых приборов, перестроение во время движения автомобиля, превышение скоростного режима, невыполнение требований дорожных знаков и сигналов светофора, выезд на встречную полосу, правила маневрирования и движения задним ходом, правила остановки и стоянки автомобиля, пересечение дорожной разметки.

Товар должен сопровождаться следующей документацией:

Паспорт изделия;

Инструкция на русском языке; Гарантийный талон.
Подраздел 4.4. Требования к маркировке
Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 28594-90. На тару наносят манипуляционные знаки: "Хрупкое. Осторожно", "Беречь от влаги", "Верх", "Ограничение температуры" и при необходимости "Штабелирование ограничено" (требование этой надписи должно соблюдаться при хранении), "Открывать здесь". Изображения манипуляционных знаков - по ГОСТ 14192.
Подраздел 4.5. Требования к упаковке
Упаковка должна соответствовать требованиям ГОСТ 28594-90. Упаковка должна обеспечивать сохранность внешнего вида и соответствие характеристик и параметров аппаратуры в пределах норм, установленных в стандартах или технических условиях (ТУ) на аппаратуру, при транспортировании и хранении в условиях, установленных настоящим стандартом.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки
Сдача и приемка Товара осуществляется в соответствии с законодательством РФ с учетом соответствия количества, комплектности и качества поставляемого Товара.
Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров
Перечень документации, представляемой вместе с поставляемым товаром: 1. Товарная накладная ТОРГ-12 (или УПД); 2. Счет-фактура (или УПД); 3. Счет. 4. Сертификаты на оборудование. 5. Акт выполненных работ по монтажу и вводу в эксплуатацию оборудования.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Транспортирование должно соответствовать требованиям ГОСТ 28594-90. - Для предотвращения возможных перемещений при транспортировании Товар должен быть закреплен. Размещение и крепление Товара в транспортных средствах осуществляют в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида. Средства крепления Товара к транспортным средствам не должны повреждать тару, аппаратуру и транспортные средства. - При погрузочно-разгрузочных работах не допускается падение упакованного Товара.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Хранение Товара должно соответствовать условиям и рекомендациям заводов-производителей

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Срок гарантии согласно завода-изготовителя (не менее 12 месяцев). В случае выхода из строя одного из комплектующих в период гарантийного срока Поставщик своими силами и за свой счет осуществляет диагностику и/или последующую замену требуемой запасной части.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

После окончания гарантийного срока в случае выхода из строя одного из комплектующих Товар (комплектующие) должен быть ремонтпригодным.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ И ТЕХНИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ТОВАРА

Поставщик обязуется в течении 5 (пяти) рабочих дней с даты поставки товара провести его монтаж и пусконаладочные работы, после запуска в эксплуатацию - в течение 2 (двух) рабочих дней осуществить обучения персонала заказчика, эксплуатирующего оборудование (Инженера по транспортной безопасности, инженера по безопасности дорожного движения и прочих необходимых работников (кол-во работников не превышает 3 человек).

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Товар не должен превышать воздействия на окружающую среду значений, установленных действующими нормативными документами.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Товар должен иметь сертификат или декларацию соответствия на соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Не применяются.

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Тренажер должен обеспечивать следующие возможности:

- эффект присутствия, как результат воздействия на обучаемого искусственных факторов, обеспечивающих максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителя реальной машины за счет визуального виртуального изображения местности закабинного пространства на основе компьютерной генерации и акустического уровня шума работающих агрегатов машины в различных режимах;
- изучение состава, расположения органов управления и контрольно-измерительных приборов (КИП) кабины, а также практическое обучение правилам пользования органами управления;
- имитацию пуска двигателя, прогрева его после пуска, остановки двигателя, контроль его работы;
- имитацию приемов начала движения с места с различных позиций, переключения передач, руления, поворотов, торможения различными способами, движения задним ходом;
- имитацию разгонных характеристик, изменения скорости движения в диапазоне скоростей реальной машины, движения по инерции, скатывания на подъемах и спусках, торможение тормозом, двигателем и комбинированным способом, имитацию поворотов в зависимости от действий обучаемого, характеристик грунта и профиля синтезируемой местности;
- имитацию звукового сигнала, шума работающего двигателя, и основных агрегатов и узлов машины на месте обучаемого, а также ударов, стуков и скрежетов при задевании за ограничители и элементы упражнений;
- автоматическую фиксацию допускаемых ошибок с выводом информации на монитор и автоматическое формирование оценки за выполнение упражнений, а также формирование базы данных о результатах выполнения упражнений обучаемым;
- контроль входа в систему;

– выбор упражнений из набора и задание начальных условий их выполнения, управление подготовкой, началом и ходом выполнения упражнений с возможностью изменения условий их выполнения.

Возможности программы должны включать:

- Контроль воздействия обучаемого на органы управления.
- Выбор и задание обучаемому различных учебных упражнений.
- Возможность записи сеансов вождения для разбора ошибок.
- Обучение водителей безопасным приёмам работы.
- Анализ результатов вождения в статистике.
- Формирование и вывод на печать отчётов о сеансах вождения.
- Возможность физического столкновения с машиной трафика.
- Переключение вида камеры для обзора машины с разных сторон (сзади, сверху).
- Система моделирования экстремальных дорожных ситуаций.
- Управление автомобилем на скользкой зимней дороге.
- Вождение в условиях снегопада.
- Возможность интерактивного влияния инструктора на процесс вождения.
- Возможность создания в реальном времени опасных дорожных ситуаций.

В программе должны быть доступны для управления следующие транспортные средства:

- бортовой грузовой автомобиль КамАЗ-5350 или эквивалент;

- самосвал КамАЗ-6520 или эквивалент;

Содержание упражнений с пошаговым контролем выполнения.

Учебные задания для категории С должны включать:

Задание №1. Знакомство с машиной.

Общее ознакомление с органами управления, контрольно-измерительными приборами. Посадка в транспортное средство. Тренировка в регулировании положения сиденья, пристёгивании ремнём безопасности, пуске двигателя, подаче предупредительного сигнала, управлении световыми приборами.

Задание №2. Начало движения.

В упражнении отрабатываются навыки начала движения на автомобиле, разгона и торможения.

Задание №3. Переключение передач.

В упражнении отрабатываются навыки движения по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке. Способы перехода на низшую передачу. Способы торможения. Движение передним ходом по кольцевому маршруту. Разгон и торможение с остановками.

Задание №4. Маневрирование.

Змейка В упражнении необходимо совершить маневр в форме зигзага, не задевая вешек и не допуская выезда колёс транспортного средства за пределы разметки.

Задание №5. Разворот.

В упражнении необходимо выполнить разворот на участке ограниченной ширины с применением заднего хода.

Задание №6. Перекресток.

В упражнении необходимо выполнить проезд регулируемого перекрёстка в указанном направлении согласно требованиям ПДД и сигналам светофора.

Задание №7. Въезд в бокс задним ходом.

В упражнении необходимо выполнить установку транспортного средства в бокс, совершая манёвр задним ходом в ограниченном пространстве, с последующим выездом из бокса.

Задание №8. Параллельная парковка задним ходом.

В упражнении необходимо осуществить манёвр параллельной парковки задним ходом и фиксацию транспортного средства в неподвижном состоянии с последующим выездом из парковочного кармана.

Задание №9. Повороты.

В упражнении необходимо выполнить маневрирование в ограниченном пространстве, повороты на 90 градусов. Совершить левый и правый повороты под прямым углом, не задевая вешек и не допуская выезда колес транспортного средства за пределы разметки.

Задание №10. Горка.

В упражнении необходимо выполнить остановку транспортного средства на наклонном участке дороги перед стоп- линией, и зафиксировать его в неподвижном положении стояночным тормозом.

Задание №11. Габаритный тоннель

В упражнении необходимо выполнить движение по габаритному тоннелю задним ходом.

Задание №12. Параллельная парковка передним ходом.

В упражнении необходимо осуществить манёвр параллельной парковки передним ходом и фиксацию транспортного средства в неподвижном состоянии.

Задание №13. Змейка.

В упражнении необходимо выполнить движение в форме зигзага не задевая вешек передним и задним ходом.

Задание №14. Экзамен на автодроме.

Экзамен по первоначальным навыкам управления транспортным средством категории С. На автодроме (площадке для учебной езды) используются следующие упражнения для сдачи экзамена:

- Маневрирование. Змейка;
- Разворот;
- Перекресток;
- Гараж;
- Параллельная парковка задним ходом;
- Повороты;
- Горка.
- Въезд в бокс задним ходом

Выполнение всех элементов упражнений производится последовательно, не допуская выезда колёс транспортного средства за пределы разметки и сбивание ограничительных конусов.

Задание №15. Экзамен в городе.

Экзамен по первоначальным навыкам управления транспортным средством категории С, в котором требуется проехать в условиях реального времени по маршруту, указанному инструктором, где есть определенный набор дорожных знаков, разметки и других элементов улично-дорожной сети, а также предусмотрена возможность выполнения учеником обязательных действий по заданию инструктора, соблюдая при этом правила дорожного движения. Для того, чтобы успешно сдать экзамен необходимо не превысить допустимое количество баллов за нарушения, что позволяет более точно воссоздать действия во время реального экзамена.

Специальные упражнения должны включать:

Задание №1. Запуск двигателя зимой.

В упражнении необходимо запустить двигатель в зимнее время года при помощи ЭФУ (электрофакельное устройство).

Задание №2. Движение по пересечённой местности.

В упражнении необходимо двигаться по пересечённой местности (вне дороги). Преодолеть сложнопроходимые участки дороги.

Задание №3. Преодоление водных преград.

В упражнении необходимо пересечь водную преграду (вне дороги) через брод.

Задание №4. Вождение в колонне по пересеченной местности.

В упражнении необходимо следовать в составе колонны автомобилей по пересечённой местности.

Задание №5. Вождение в колонне по городу.

В упражнении необходимо следовать в составе колонны автомобилей по городу.

Задание №6. Заезд и съезд с трала.

В упражнении необходимо выполнить заезд на трал для перевозки крупногабаритной техники с последующим съездом с трала.

Задание №7. Погрузка на железнодорожную платформу.

В упражнении необходимо выполнить заезд на железнодорожную платформу в отведённое нормативное время, не совершая ошибки.

Задание №8. Погрузка на паром.

В упражнении необходимо выполнить заезд на паром в отведённое нормативное время, не совершая ошибки.

Задание №9. Съезд с парома.

В упражнении необходимо выполнить съезд с парома в отведённое нормативное время, не совершая ошибки.

Задание №10. Погрузка в самолёт.

В упражнении необходимо выполнить заезд в транспортный самолёт в отведённое нормативное время, не совершая ошибки.

Задание №11. Выезд из самолёта.

В упражнении необходимо выполнить выезд из транспортного самолёта в отведённое нормативное время, не совершая ошибки.

Возможность свободного вождения.

В программе должна быть реализована возможность вождения по произвольному маршруту. Данный режим не имеет условий и пошагового контроля выполнения, это даёт пользователю свободу и возможность самостоятельно ставить задачу, задавать начальные условия и полностью контролировать действия ученика. При этом автоматически контролируется соблюдение учеником правил дорожного движения. Допущенные в ходе вождения нарушения заносятся в статистику.

Районы для свободного вождения должны быть не менее:

- автодром;
- старый район;
- современный район;
- автомагистраль;
- загородное шоссе;
- просёлочная дорога;
- южный район;
- горная местность.

Перечень ошибок в упражнениях, контролируемых программой.

В программе тренажера должен быть реализован контроль действий в упражнениях, посредством выдачи сообщений в случае нарушения. Он позволяет контролировать и направлять действия обучаемого, для более правильного выполнения упражнения, что повышает эффективность обучения.

К данному перечню относятся следующие пункты:

- невыполнение условий и требований упражнения;
- заглох двигатель;
- выключение массы при работающем двигателе;
- не был пристегнут ремень в момент начала движения;
- превышение доступного на выполнение упражнения времени;
- выезд за пределы ограничительных конусов и разметки;
- откат на подъёме;
- несоблюдение безопасной дистанции до впереди идущей машины;
- не был включён ближний свет фар;
- падение с трала.

Возможности программы должны включать:

Контроль воздействия обучаемого на органы управления.
Выбор и задание обучаемому различных учебных упражнений.
Возможность записи сеансов вождения для разбора ошибок.
Обучение водителей безопасным приёмам работы.
Анализ результатов вождения в статистике.
Формирование и вывод на печать отчётов о сеансах вождения.
Возможность физического столкновения с машиной трафика.
Переключение вида камеры для обзора машины с разных сторон (сзади, сверху).
Система моделирования экстремальных дорожных ситуаций.
Управление автомобилем на скользкой зимней дороге.
Вождение в условиях снегопада.
Возможность интерактивного влияния инструктора на процесс вождения.
Возможность создания в реальном времени опасных дорожных ситуаций.

Перечень неисправностей и внештатных ситуаций, генерируемых в обучающей программе:

- Опасное перестроение попутно движущегося транспортного средства;
- Резкое торможение движущегося впереди транспортного средства;
- Резкое маневрирование встречно движущегося транспортного средства;
- Переход пешеходом дороги в неполюженном месте;
- Неисправность системы освещения;
- Неисправность рулевого управления;
- Неисправность рабочей тормозной системы;
- Перегрев охлаждающей жидкости;
- Низкое давление масла в дизельном двигателе;
- Утечка топлива;
- Прокол переднего правого колеса;
- Прокол переднего левого колеса;
- Неисправность генератора.

Рекомендации во время вождения:

В режиме обучения должны выдаваться команды инструктора, которые направляют все основные действия ученика (включение/выключение элементов управления, остановка перед/за линиями, направление движения по траекториям упражнений и др.).

Смена времени суток не менее: - утро - день - вечер - ночь.

Смена времени года не менее: - зима - осень - лето.

Смена погодных условий (осень, лето) не менее:

- ясно;
- влажно;
- дождь;
- туман;
- облачно.

Смена погодных условий (зима) не менее:

- ясно;
- туман;
- снегопад;
- гололёд;
- мороз;
- облачно.

Возможность настройки плотности и поведения трафика:

- плотность трафика;
- поведение трафика;

- заполненность улиц.

Разные типы перекрёстков:

- нерегулируемые перекрёстки;

- кольцевые перекрёстки;

- регулируемые перекрёстки;

- регулируемые перекрёстки светофорами с дополнительной секцией.

Разные типы дорог:

- односторонние дороги;

- двусторонние дороги с одной полосой в каждом направлении;

- двусторонние дороги с двумя полосами в каждом направлении;

- двусторонние дороги с тремя полосами в каждом направлении;

- автомагистрали.

Возможность комбинирования данных параметров должна позволять задавать различный уровень сложности дорожной обстановки, от вождения в ясный и солнечный день до снегопада на зимней дороге, от пустых улиц до плотного, агрессивно настроенного дорожного потока.

Сохранение результатов вождения индивидуально для каждого ученика.

Статистика.

В симуляторе должен быть реализован функционал автоматического сбора и создания статистики о выполнении упражнений, индивидуально для каждого профиля обучаемого. Статистика включает в себя каждое нарушение, совершенное обучаемым с указанием времени, в которое оно было совершено.

Статистика должна содержать:

- нарушения;
- дату прохождения упражнения;
- статус:
- зачтено;
- не зачтено;
- прервано.
- штраф;
- время:
- от начала сеанса до нарушения;
- затраченное на прохождение каждого упражнения.

РАЗДЕЛ 15. ИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Участник закупки должен принять во внимание, что ссылки в документации по закупке на товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, наименование места, носят лишь рекомендательный, а не обязательный характер. Участник закупки может предоставить в своей заявке на участие в закупке иные товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, а также иных производителей, при условии, что произведенные замены по существу равноценны или превосходят по качеству товар, указанный в технических условиях.

Участник процедуры, предлагающий «эквивалент» либо «аналог» должен предоставить с заявкой полное техническое описание предлагаемого изделия, наименование, присвоенное производителем (при наличии), указать завод-изготовитель и предложить соответствующие ТУ завода-изготовителя. В случае, если участник процедуры закупки предлагает эквивалент предмету закупки (эквиваленты- товары, которые могут отличаться по конструкции, но обладать однородными или идентичными техническими и

потребительскими характеристиками), необходимо подтвердить соответствие технических характеристик предлагаемого эквивалента указанным выше техническим требованиям предоставлением описания на эквивалент, руководства по эксплуатации на эквивалент и паспорта.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Доставка товара осуществляется в соответствии со спецификацией (приложение) силами и за счет Поставщика по адресу: Мурманская область, г. Полярные Зори, ул. Промышленная 4/1 ООО «Кольская АЭС-Авто». Срок поставки, с момента его подписания - 4 (четыре) месяца.

Товар по настоящему Договору поставляется одной партией.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Не требуется.

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Не требуется.

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ГОСТ	Главный орган сертификационных технологий
2	Шт.	штук
3	ТУ	Технические условия

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Количество листов
1	Спецификация	4

Заместитель генерального директора по
автотранспорту

Специалист по БДД

П.В. Золотов

А.В. Савенко

Спецификация

п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Место поставки
1.	Автотренажер Forward грузовой КАМАЗ с зеркалами	Шт.	1	Мурманская область, г. Полярные Зори, ул. Промышленная 4/1, ООО «Кольская АЭС-Авто»

Характеристики компьютерного оборудования Товара:

Комплектация компьютерного и электронного оборудования должна включать:

Наименование, товарный знак и модель	Минимальное кол-во	Параметры
Процессор	1 шт.	Частота работы процессора, не менее – 3,1 ГГц. Количество ядер, не менее – 4 шт.
Системная плата	1 шт.	Разъем для оперативной памяти типа не ниже DDR3, не менее – 2 шт. Максимальный объем оперативной памяти, не менее - 16 ГБ. Двухканальная архитектура памяти – наличие. Сетевой контроллер, не менее 10/100 Мбит – наличие. Разъем PCI Express x16 с режимом работы x16, не менее - 1 шт. Разъем с поддержкой SATA-устройств, пропускной способностью 3 Гб/с, не менее – 2 шт. Разъем для подключения дополнительных вентиляторов, не менее – 1 шт. Разъем интерфейса USB 2.0 на системной плате, не менее – 2 шт. Разъем для вентилятора ЦП, не менее – 1 шт. 24-контактный ATX-разъем – наличие. 4-контактный разъем ATX 12 В – наличие. LAN-розетка RJ-45 на задней панели – наличие. Порт USB 2.0 на задней панели, не менее – 2 шт. Порт PS/2 для подключения клавиатуры и мыши на задней панели, не менее – 1 шт. Аудио разъем на задней панели, не менее – 3 шт.
Оперативная память	2 шт.	Объем модуля памяти, не менее - 2048 Мб. Соответствие стандарту не ниже DDR3
Видеокарта	1 шт.	Объем памяти, не менее - 2 Гб. Поддержка DirectX 11 – наличие. Разъем HDMI, не менее – 1 шт. Разъем DVI, не менее – 1 шт.
Жесткий диск	1 шт.	Объем – не менее 250 Гб Объем буфера – не менее 16 Мб Интерфейс – соответствует SATA 6 Гб/с
Монитор фронтальный	1 шт.	Размер диагонали экрана, не менее - 102 см Разрешение экрана, не менее - 1920x1080 Формат экрана 16:9 Наличие цифрового входа DVI или HDMI

Монитор боковой	2 шт.	Размер диагонали экрана, не менее - 50 см Разрешение экрана, не менее - 1920x1080 Формат экрана 16:9 Наличие цифрового входа DVI или HDMI
Корпус	1 шт.	USB 2.0 разъемы на передней панели, не менее – 2 шт. Audio разъемы на передней панели, не менее – 2 шт. Кнопка включения – наличие. Кнопка сброса – наличие. Индикатор Power – наличие. Индикатор HDD – наличие. Возможность установки дополнительных вентиляторов, не более – 6 шт.
Блок питания	1 шт.	Мощность, не менее – 400 Вт. Вентилятор – наличие. Питание материнской платы (24-pin), разборный 20+4 pin, коннектор – наличие. Питание центрального процессора (4-pin), коннектор – наличие. Питание видеокарты (6-pin), коннектор, не менее – 1 шт. Питание SATA (15-pin), коннектор, не менее – 2 шт. Питание Molex (4-pin), коннектор, не менее - 2 шт.
Клавиатура	1 шт.	Количество клавиш – не менее 100 Поддержка русского и английского языков - наличие Интерфейс подключения – PS/2 или USB
Мышь	1 шт.	Тип – оптическая, симметричная (подходит для использования правши и левши) Колесо вертикальной прокрутки Интерфейс подключения – PS/2 или USB
Акустическая система	1 шт.	Тип – стерео Мощность - не менее 10 Вт
Электронное устройство защиты	1 шт.	Материал корпуса – пластик Рабочая температура - от 0 до 70 градусов С Температура хранения - от -25 до 70 градусов С Влажность - 0 – 100% (без конденсации) Число циклов перезаписи одной ячейки памяти - не менее 1,000,000 Срок хранения информации в памяти - не менее 10 лет Размеры - не более 45x16x10 мм Вес - не более 10 г Разъем - USB Type A Используемые линии - питание, земля, не менее двух линий данных Размер памяти: не менее 112 байт на чтение/ не менее 112 байт на запись-чтение
Блок сопряжения	1 шт.	Блок сопряжения должен быть построен на базе AT91SAM7X или эквивалент с ядром не ниже ARM7, корпус LQFP-100 или эквивалент с шагом выводов не более 0,5 мм. Контроллер сборки и обработки информации должен быть оснащен: Встроенная высокоскоростная флеш – память <ul style="list-style-type: none"> – доступ за 1 цикл при тактовой частоте не менее 30МГц – время записи страницы не менее 6 мс – не ниже 10000 циклов записи – возможность посекторной защиты Встроенная SRAM память <ul style="list-style-type: none"> – доступ за 1 цикл при максимальной тактовой частоте

		<p>Тактовый генератор</p> <ul style="list-style-type: none"> - встроенный малопотребляющий RC – генератор - внешний кварцевый резонатор с диапазоном частот не менее 3-20 МГц - один PLL модуль <p>Усовершенствованный контроллер прерываний</p> <ul style="list-style-type: none"> - индивидуально маскируемые прерывания - не менее 8 уровней приоритета - векторизированные источники прерываний - не менее 2 внешних входа прерываний и 1 «быстрого» входа <p>Отладочный порт</p> <ul style="list-style-type: none"> - двухпроводной UART с поддержкой канала отладки и специального прерывания <p>Не менее 2 параллельных контроллера ввода вывода</p> <ul style="list-style-type: none"> - Не менее 62 программируемых линий ввода – вывода, мультиплексированных со встроенной периферией - возможность генерации прерывания по изменению состояния по входу для каждой из линий - индивидуальное программирование для каждой из линий открытого стока, подтягивающего резистора, и синхронного вывода <p>Не менее 13 контроллеров прямого доступа к памяти</p> <p>Порт USB Device</p> <ul style="list-style-type: none"> - Full Speed (12 Mbps) - Не менее 1352 байта встроенной, конфигурируемой FIFO – памяти <p>Ethernet MAC 10/100 base-T и выше</p> <ul style="list-style-type: none"> - MII/RMII интерфейс - встроенная FIFO – память - выделенные каналы прямого доступа к памяти на прием и передачу <p>Не менее 1 Part 2.0A и Part 2.0B CAN - контроллер</p> <ul style="list-style-type: none"> - Не менее 8 полностью настраиваемых почтовых ящиков - Не менее 16 разрядный счетчик времени <p>Синхронный последовательный контроллер (SSC)</p> <ul style="list-style-type: none"> - независимые сигналы тактовой частоты и фреймов для передатчика и приемника - высокоскоростной непрерывный поток данных, с поддержкой 32 – разрядных посылок <p>Не менее 2 универсальных последовательных порта (USART)</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддержка интерфейсов ISO7816, IrDA, RS485 - полная поддержка сигналов модема для USART1 <p>Не менее 2 master/slave SPI интерфейса</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8/16 бит передача данных - Не менее 4 сигналов выбора кристалла - Не менее 1 TWI интерфейс - Не менее чем Восьмиканальный, 10 – битный АЦП - IEEE® 1149.1 - JTAG интерфейс - 5В совместимые входы/выходы - Встроенный стабилизатор питания ядра 1,8 В - Частота работы ядра в диапазоне не ниже 0 – 55 МГц
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>– Корпус LQFP - 100</p> <p>Требования к монтажу слаботочных цепей тренажера: электропроводка должна быть закреплена и увязана в конструкции рамы в соответствии с ГОСТ_23586-96. Для проводов с сечением не менее 0,35мм диаметром жгута не более 10мм должны быть увязаны с шагом не менее 10мм.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Специалист по БДД

А.В. Савенко