Инфраструктурный лист для оснащения конкурсной площадки
(региональный этап)
по компетенции
Обслуживание грузовой техники

Основная информация о конкурсной площадке:

Субъект Российской Федерации:	**Томская область**		
Базовая организация расположения конкурсной площадки:		**ОГБПОУ "Томский колледж гражданского транспорта"**	
Адрес базовой организации:	**г. Томск, ул. 79 Гвардейской Дивизии, 21 стр. 1**		
Главный эксперт:	**Лантух Сергей Николаевич**	**lantsn2017@mail.ru**	**89138226269**
Технический администратор площадки:	**Хасянов Борис Николаевич**	**Hbntomsk87@mail.ru**	**89234233999**
Количество экспертов (ЭН+ГЭ+ИЭ) + ТАП:	**9**		
Количество конкурсантов (команд):	**6**		
Количество рабочих мест:	**4**		
Даты проведения:	**01.03.2025- 11.03.2025**		

1. Зона для работ предусмотренных в Модулях обязательных к выполнению (инвариант) (5 рабочих мест)

Рабочее место Конкурсанта (основное оборудование, вспомогательное оборудование, инструмент (по количеству рабочих мест))

Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):
Площадь зоны: не менее 330 кв.м.
Освещение: Допустимо верхнее искусственное освещение (не менее 250 люкс)
Интернет : Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)
Электричество: 7 подключений к сети (220 Вольт)
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : не требуется
Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости): не требуется
Подведение сжатого воздуха (при необходимости): требуется на модуль Д

Модуль А –Системы управления работой двигателя

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Автомобиль	КАМАЗ 65115-50 ЕВРО 5	оборудование	1	шт.	1	
2	Сканер диагностический	АУТЕЛЬ МАКСИС	оборудование	1	шт.	1	
3	Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп)	Набор комплексной защиты салона автомобиля от загрязнения во время проведения технического обслуживания и ремонта автомобиля. Состоит из: – накидка на сидение одноразовая, полиэтиленовая конструкция «Карман» 1 шт., – коврик двухслойный 1 шт., – чехол на руль с резинкой 1 шт., – чехол на КПП 1 шт., – рычаг с резинкой 1 шт.	другое	1	комплект.	1	
4	Тестер цифровой. (мультиметр)	ЗУБР Вид прибора-цифровой ;Автоматический выбор диапазона измерений;Класс электробезопасности -CAT III;Подсветка дисплея ; Измерение частоты .	инструменты	1	шт.	1	
5	Зеркальце на ручке	Зеркало с телескопической или гибкой рукояткой предназначеное для осмотра труднодоступных мест в автомобиле.	инструменты	1	шт.	1	
6	Руководство по ремонту	омлект документации подходящий под автомобиль . Электрические и пневматические схемы	техничекая литература	1	шт.	1	
7	Зарядное устройство	Интелектуальное импульсное зарядное устройство 12/24 вольта, подходящее для AGM/GEL аккумуляторов. С автоматическим отключением зарядки.	оборудование	1	шт.	1	

8	Вытяжка для отвода отработавших газов	Катушка со шлангом применяется для удаления выхлопных газов любых легковых и грузовых автомобилей или мобильная вытяжка	оборудование	1	шт.	1	
9	Набор для разбора пинов	Приспособлений для разъединения электроконтактов для грузовых и легковых автомобилей.	инструменты	1	шт.	1	
10	Упор противооткатный	Упор противооткатный для грузового автомобиля . Материал - металл или пластик	оборудование	2	шт.	2	
11	Кримпер для обжима наконечников проводов	Назначение: обжим кабеля; тип наконечника: втулочные наконечники; храповой механизм;	инструменты	1	шт.	1	
12	Набор лопаткок для разборки салона	Набор лопаток для демонтажа пластиковых деталей отделки автомобиля включает в себя набор инструмента с различными наконечниками для эффективного и быстрого снятия панелей обшивки.	инструменты	1	шт.	1	
13	Пробник светодиодный 6-24В	Тестер цепи представляет собой сочетание усиленного щупа, ударопрочного пластикового корпуса и длинного усиленного кабеля с аккумуляторными клипсами и пружинными компенсаторами. Приспособление оснащено двухцветным диодом для легкости визуального определения высокого напряжения (красный свет) и полного его отсутствия (зеленый свет). Пробник служит для применения в цепях с напряжением 6, 12 и 24 В.	инструменты	1	шт.	1	
14	Пробник ламповый 6-24В	Диапазон применения - 6-12В, 24В;	инструменты	1	шт.	1	
15	Осцилограф	количество каналов не менее 2; со встроенным генератором сигналов.	оборудование	1	шт.	1	
16	Щипцы для зачистки проводов	Щипцы для обжима и зачистки проводов предназначены для электротехнических работ. Они применяются для проводов размерностью сечения 0,13-6,0 кв.мм.	инструменты	1	шт.	1	
17	Автомобильный рефрактометр	Определение плотности электролита в обслуживаемой АКБ; Определение температуры замерзания охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля (теплоносители антифризы); Определение температуры замерзания омывающей жидкости стеклоомывателя.	инструменты	1	шт.	1	
18	Подкатной лежак	Подкатной лежак с мягкой поверхностью на колёсиках. Длинна от 900 мм; Ширина от 400 мм.	оборудование	1	шт.	1	
19	Набор инструментов	Ложементы обязательно должны включать в себя наборы торцевых инструментов: 6-тигранные головки, удлинители, воротки, трещётки, переходники карданные (1/4; 3/8; 1/2), набор торцевых и накидных ключей, ключи и головки TORX, молотки слесарные, набор выколоток.	инструменты	1	шт.	1	
20	Интелектуальный тестер АКБ	Для свинцово-кислотныех аккумуляторов, свинцовокислотных батарей с жидким электролитом, батарей с технологией AGM с плоскими пластинами и AGM со спиральными пластинами, гелевых батарей, и батарей EFB. Вывод результатов на дисплее; Сохранение до 100 процессов тестирования; Наличие принтера (возможность распечатки для клиентов результатов проверки).	инструменты	1	шт.	1	
21	Лампа переносная LED	Беспроводная диодная переносная лампа	оборудование	1	шт.	1	
Модуль Б – Системы рулевого управления и тормозной системы							
1	Автомобиль+C66:E74C66:E75C66:E77CC66:E71	КАМАЗ 65115-50 ЕВРО 5	оборудование	1	шт.	1	
2	Диагностический сканер	АУТЕЛЬ МАКСИС	оборудование	1	шт.	1	
3	Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп)	Чехол на сиденье 1 шт;Чехол на руль 1 шт;Чехол на рычаг КПП 1 шт; Защитные нейлоновые чехлы , Чехлы предназначены для многоразового использования	другое	1	комплект.	1	
4	Набор для проверки тормозной системы	Предназначается для определения неисправностей и проведения регулировок пневматических тормозных систем грузовых автомобилей, автобусов, прицепов.	оборудование	1	шт.	1	

5	Вытяжка для отвода отработавших газов	Катушка со шлангом применяется для удаления выхлопных газов любых легковых и грузовых автомобилей или мобильная вытяжка	оборудование	1	шт.	1	
6	Упор противооткатный	Упор противооткатный для грузового автомобиля . Материал - металл или пластик	оборудование	2	шт.	2	
7	Монометр для проверки давления колес	Манометр для проверки давления колес грузового автомобиля	инструменты	1	шт.	1	
8	Комплект монтажек	Комплект монтажек из 4 штук для слесарных работ от 200 до 600 мм	инструменты	1	шт.	1	
9	Руководство по ремонту	Комлект документации подходящий под автомобиль . Электрические и пневматические схемы	техническая литература	1	шт.	1	
10	Лампа переносная LED	Беспроводная диодная переносная лампа	оборудование	1	шт.	1	
11	Подкатная тележка для установки и снятия колес	Тележка для снятия колес грузового автомобиля . Для одно и двухскатных колес . С регулировкой под диаметр колеса . С упорными вальцами на подхвате колеса	оборудование	1	шт.	1	
12	Набор инструментов	Ложементы обязательно должны включать в себя наборы торцевых инструментов: 6-тигранные головки, удлинители, воротки, трещётки, переходники карданные (1/4; 3/8; 1/2), набор торцевых и накидных ключей, ключи и головки TORX, молотки слесарные, набор выколоток.	инструменты	1	шт.	1	
13	Пробник светодиодный 6-24В	Тестер цепи представляет собой сочетание усиленного щупа, ударопрочного пластикового корпуса и длинного усиленного кабеля с аккумуляторными клипсами и пружинными компенсаторами. Приспособление оснащено двухцветным диодом для легкости визуального определения высокого напряжения (красный свет) и полного его отсутствия (зеленый свет). Пробник служит для применения в цепях с напряжением 6, 12 и 24 В.	инструменты	1	шт.	1	
14	Пробник ламповый 6-24В	Диапазон применения - 6-12В, 24В;	инструменты	1	шт.	1	
15	Магнитная тарелка	тарелка с магнитным основанием для хранения и складывания крепежа в слесарномеханических работах	оборудование	1	шт.	1	
16	Подкатной лежак	Подкатной лежак с мягкой поверхностью на колёсиках. Длинна от 900 мм; Ширина от 400 мм.	оборудование	1	шт.	1	
17	Кувалда	с деревянной ручкой, вес от 1,5 кг	инструменты	1	шт.	1	
18	Молоток	резиновый без отдачи, 1000 гр.	инструменты	1	шт.	1	
19	Угломер	Шкала для определения угла доворота крепежа	инструменты	1	шт.	1	
20	Поддон для отходов ГСМ	Поддон для слива ГРМ и при работах с разборкой агрегатов	оборудование	1	шт.	1	
21	Зажимы для тормозных шлангов	Зажимы для пережатия шлангов и обеспечения их герметичности при частичной разборке систем	инструменты	1	шт.	1	
22	Вороток	с шарниром 1/2", длина от 600 мм	инструменты	1	шт.	1	
23	Магнитная стойка для индикатора	Магнитная стойка гибкая или с шарнирной удерживающей штангой для индикатора часового типа	инструменты	1	шт.	1	
24	Набор щупов для проверки зазоров	Размеры щупов от 0.04 до 1 мм	инструменты	1	шт.	1	
25	Тиски слесарные	Поворотные с шириной губок от 140 мм, ход подвижной части от 150 мм.	оборудование	1	шт.	1	
26	Губки алюминиевые с призмами	С вертикальными и горизонтальными насечками, магнитным держателем.	оборудование	1	шт.	1	
27	Домкрат подкатной 10 тонн	Домкрат подкатной , гидравлический , для грузового автомобиля , 10 тонн	оборудование	1	шт.	1	
28	Тестер цифровой. (мультиметр)	Вид прибора-цифровой ;Автоматический выбор диапазона измерений;Класс электробезопасности -CAT III;Подсветка дисплея ; Измерение частоты .	оборудование	1	шт.	1	
29	Грузоподъемная стойка	Для удержания автомобиля 20 тонн в поднятом состоянии . Обеспечивает безопасность поднятой машины на домкрате	оборудование	1	шт.	1	
30	Люфтомер	Прибор для проверки люфта рулевого управления грузового автомобиля , цифровой прибор с разными режимами	оборудование	1	шт.	1	
31	Динамометрические ключи, диапазон момента 5 - 25 Н.м	Динамометрические ключи с диапазонами моментов сил: 5-25;19-110;42-210;200-1000Н/М С фиксацией настройки .	инструменты	1	шт.	1	
32	Динамометрические ключи, диапазон момента 19 - 110 Н.м		инструменты	1	шт.	1	
33	Динамометрические ключи, диапазон момента 42 - 210 Н.м		инструменты	1	шт.	1	
34	Динамометрические ключи, диапазон момента 200-1000		инструменты	1	шт.	1	

35	Комплект микрометров	Цифровые, диапазон измерений 0-100 цена деления шкалы 0,001мм	инструменты	1	шт.	1	
Модуль В – Электрические системы, и системы контроля климата							
1	Автомобиль	Грузовой автомобиль стандарта не ниже ЕВРО 4 оснащенный системой кондиционирования воздуха	оборудование	1	шт.	1	
2	Диагностический сканер	Jaltest link для грузовых автомоиблей или аналог	оборудование	1	шт.	1	
3	Тестер цифровой. (мультиметр)	Вид прибора-цифровой ;Автоматический выбор диапазона измерений;Класс электробезопасности -CAT III;Подсветка дисплея ; Измерение частоты .	оборудование	1	шт.	1	
4	Зарядное устройство	Интелектуальное импульсное зарядное устройство 12/24 вольта, подходящее для AGM/GEL аккумуляторов. С автоматическим отключением зарядки.	оборудование	1	шт.	1	
5	Кримпер для обжима наконечников проводов	Назначение: обжим кабеля; тип наконечника: втулочные наконечники; храповой механизм; рычажный механизм; регулировка прижимного усилия; четырехпозиционная матрица.	инструменты	1	шт.	1	
6	Упор противооткатный	Упор противооткатный для грузового автомобиля . Материал - металл или пластик	оборудование	2	шт.	2	
7	Вытяжка для отвода отработавших газов	Катушка со шлангом применяется для удаления выхлопных газов любых легковых и грузовых автомобилей или мобильная вытяжка	оборудование	1	шт.	1	
8	Магнит	Магнитный наконечник с телескопической или гибкой рукояткой.	инструменты	1	шт.	1	
9	Зеркальце на ручке.	Зеркало с телескопической рукояткой предназначеное для осмотра труднодоступных мест в автомобиле.	инструменты	1	шт.	1	
10	Набор для разбора пинов	Приспособлений для разъединения электроконтактов автомобилей	инструменты	1	шт.	1	
11	Магнитная накидка	Магнитная накидка размером не менее 1000х600мм . Удержание накидки обеспечивается за счет магнитов вшитых в накидку.	другое	1	шт.	1	
12	Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп)	Чехол на сиденье 1 шт;Чехол на руль 1 шт;Чехол на рычаг КПП 1 шт; Защитные нейлоновые чехлы , Чехлы предназначены для многоразового использования	другое	1	комплект.	1	
13	Подкатной лежак	Подкатной лежак с мягкой поверхностью на колёсиках. Длинна от 900 мм; Ширина от 400 мм.	оборудование	1	шт.	1	
14	Детектор утечек хладогента	Индикатор утечки хладогента из системы кондиционирования автомобиля цифровой	оборудование	1	шт.	1	
15	Набор для поиска утечек хладагента в системе А/С	Набор инструментов и приспособлений, предназначеные для поиска утечек хладагента в системе кондиционирования автомобилей, работающих на хладагенте R134A. С помощью данного набора можно определить место утечки фреона в системе А/С.	оборудование	1	шт.	1	
16	Набор для разборки салона	Набор лопаток для демонтажа пластиковых деталей отделки автомобиля включает в себя набор инструмента с различными наконечниками для эффективного и быстрого снятия панелей обшивки.	инструменты	1	шт.	1	

17	Пробник светодиодный 6-24В	Тестер цепи представляет собой сочетание усиленного щупа, ударопрочного пластикового корпуса и длинного усиленного кабеля с аккумуляторными клипсами и пружинными компенсаторами. Приспособление оснащено двухцветным диодом для легкости визуального определения высокого напряжения (красный свет) и полного его отсутствия (зеленый свет). Пробник служит для применения в цепях с напряжением 6, 12 и 24 В.	инструменты	1	шт.	1	
18	Пробник ламповый 6-24В	Диапазон применения - 6-12В, 24В;	инструменты	1	шт.	1	
19	Щипцы для зачистки проводов	Щипцы для обжима и зачистки проводов предназначены для электротехнических работ. Они применяются для проводов размерностью сечения 0,13-6,0 кв.мм.	инструменты	1	шт.	1	
20	Интелектуальный тестер АКБ	Для свинцово-кислотныех аккумуляторов, свинцовокислотных батарей с жидким электролитом, батарей с технологией AGM с плоскими пластинами и AGM со спиральными пластинами, гелевых батарей, и батарей EFB. Вывод результатов на дисплее; Сохранение до 100 процессов тестирования; Наличие принтера (возможность распечатки для клиентов результатов проверки).	оборудование	1	шт.	1	
21	Магнитная тарелка	тарелка с магнитным основанием для хранения и складывания крепежа в слесарномеханических работах	оборудование	1	шт.	1	
22	Пирометр технический	Пирометр применяется для бесконтактного измерения температуры различных объектов.	оборудование	1	шт.	1	
23	Осциллограф	4-х канальный осцилограф для исследования формы и измерений амплитудных и временных параметров электрических сигналов с индикацией результатов измерений.	оборудование	1	шт.	1	
24	Набор проверочных кабелей	Набор проверочных кабелей для моторной и системной диагностики.Набор состоит из кабелей с различными штекерами для подключения к всевозможным контактным колодкам, разъемам и клеммам.	оборудование	1	шт.	1	
25	Набор инструментов	Ложементы обязательно должны включать в себя наборы торцевых инструментов: 6-тигранные головки, удлинители, воротки, трещётки, переходники карданные (1/4; 3/8; 1/2), набор торцевых и накидных ключей, ключи и головки TORX, молотки слесарные, набор выколоток.	инструменты	1	шт.	1	
26	Лампа переносная LED	Беспроводная диодная переносная лампа	оборудование	1	шт.	1	
27	Станция для обслуживания кондиционерных систем автомобиля.	Полуавтоматическая станция для заправки и обслуживания автомобильных кондиционеров.	оборудование	1	шт.	1	
28	Набор инструментов для электрика	Клещи для зачистки проводов и обжима клемм 5 функц. 225 мм 1 Отвертка крестовая VDE PH1 x 80 мм 1 Отвертка шлицевая VDE SL0,8 x 4,0 x 80 мм 1 Пробник 6-12-24 V 1 Съемник предохранителей 1 Щеточка для клемм аккумулятора 1 Комплект предохранителей 5; 7,5; 10; 15; 20; 25; 30 A 1 Комплект предохранителей 6,35*32 мм (стекло) 5; 10; 15 A 1 Комплект предохранителей Euro 8; 10; 16 A 1 Изолента 19 мм x 9 м 1 Провод 1,25 мм² x 1,5 м 1 Комплект клемм (вилочных, кольцевых, штыковых) 1 Комплект гильз соединительных термоусадочных 1 Комплект термоусадочных манжет Ø10 x 50 мм; Ø5 x 50 мм; Ø3 x 50 мм 1 Комплект пластиковых хомутов 2,5 x 100 мм; 2,5 x 160 мм; 3,6 x 200 мм 1 Ламп автомобильных 9 Провод с зажимами "крокодилы" 1	инструменты	1	шт.	1	
Модуль Г – Механика двигателя и измерения точности							
1	Двигатель	Двигатель грузового автомобиля (рядный или V-образный)	оборудование	1	шт.	1	
2	Стенд-кантователь для крепления двигателя	Подходящий под двигатель используемый на модуле	оборудование	1	шт.	1	
3	Комплект для монтажа двигателя на стенд-кантователь	Подходящий под двигатель используемый на модуле	оборудование	1	шт.	1	

4	Руководство по ремонту двигателя	Подходящий под двигатель используемый на модуле	техническая литература	1	шт.	1	
5	Набор щупов для проверки зазоров	Размеры щупов от 0.04 до 1 мм	инструменты	1	шт.	1	
6	Клещи для установки поршневых колец	Рабочий диапазон 200 мм	инструменты	1	шт.	1	
7	Нутромер	Нутромер или набор нутромеров индикаторных с пределом измерений от 18 - 200 мм с шагом измерения 0.001 мм	инструменты	1	шт.	1	
8	Динамометрические ключи, диапазон момента 5 - 25 Н.м	Динамометрические ключи с диапазонами моментов сил: 5-25;19-110;42-210;200-1000Н/М С фиксацией настройки .	инструменты	1	шт.	1	
9	Динамометрические ключи, диапазон момента 19 - 110 Н.м		инструменты	1	шт.	1	
10	Динамометрические ключи, диапазон момента 42 - 210 Н.м		инструменты	1	шт.	1	
11	Динамометрические ключи, диапазон момента 200-1000 Н.м		инструменты	1	шт.	1	
12	Комплект монтажек	Комплект монтажек из 4 штук для слесарных работ от 200 до 600 мм	инструменты	1	шт.	1	
13	Набор инструментов	Ложементы обязательно должны включать в себя наборы торцевых инструментов: 6-тигранные головки, удлинители, воротки, трещётки, переходники карданные (1/4; 3/8; 1/2), набор торцевых и накидных ключей, ключи и головки TORX, молотки слесарные, набор выколоток.	инструменты	1	шт.	1	
14	Масленка рычажная	Тип рычажная масленка	оборудование	1	шт.	1	
15	Оправка для поршневых колец	Высота от 150 мм Рабочий диапазон 80-200 мм	инструменты	1	шт.	1	
16	Съемник пружин клапанов	Служит для снятия и установки пружин клапанов	инструменты	1	шт.	1	
17	Съемник шатунных крышек	спецключ для снятия нижней крышки головки шатуна	инструменты	1	шт.	1	
18	Съемник крышек от коренных опор коленвала	для съема крышек коренной опоры коленчатого вала.	инструменты	1	шт.	1	
19	Штангенциркуль цифровой	Предел измерений до 250 мм с шагом измерения 0,01мм	инструменты	1	шт.	1	
20	Кран гидравлический	Подкатной гидравлический кран с грузоподъемностью от 2 тонн	оборудование	1	шт.	1	
21	Комплект микрометров	Диапазон измерений от 0 до 200 мм	инструменты	1	шт.	1	
22	Магнитная тарелка	тарелка с магнитным основанием для хранения и складывания крепежа в слесарномеханических работах	оборудование	1	шт.	1	
23	Кувалда	с деревянной ручкой, вес от 1,5 кг	инструменты	1	шт.	1	
24	Молоток	резиновый без отдачи, вес от 1 кг	инструменты	1	шт.	1	
25	Молоток	с мягким бойком полиуретан и нейлон	инструменты	1	шт.	1	
26	Шкала доворотная стальная с зажимом	Шкала для определения угла доворота крепежа	инструменты	1	шт.	1	
27	Поддон для отходов ГСМ	Поддон для слива ГРМ и при работах с разборкой агрегатов	оборудование	1	шт.	1	
28	Продувочный пистолет	Для обдува, продува различных поверхностей, отверстий, элементов и деталей с помощью сжатого воздуха.	инструменты	1	шт.	1	
29	Рассухариватель клапанов для грузовиков	Подходящий под двигатель используемый на модуле	инструменты	1	шт.	1	
30	Набор напильников	Набор напильников по металлу плоский/полукруглый/треугольный, зернистость 2.	инструменты	1	шт.	1	
31	Съёмник сальников универсальный	Съемник для сальников агрегатов ,универсальный	инструменты	1	шт.	1	
32	Набор для снятия и установки маслосъемных колпачков	Набор для обслуживания маслосъемных колпачков и направляющих клапанов предназначен для снятия и установки сальников клапанов двигателей.	инструменты	1	шт.	1	
33	Набор для снятия дизельных форсунок с обратными молотками, головками в кейсе	Набор предназначен для снятия дизельных форсунок без снятия головки блока цилиндров.	инструменты	1	шт.	1	
34	Блокиратор маховика	Согласно конкурсной марки двигателя	оборудование	1	шт.	1	
35	Магнитная стойка для индикатора	Магнитная стойка гибкая или с шарнирной удерживающей штангой для индикатора часового типа	оборудование	1	шт.	1	
36	Съемник гильз блока цилиндров дизельных двигателей	Подходящий под двигатель используемый на модуле	инструменты	1	шт.	1	
37	Набор скребков	Для очистки прилегающих плоскостей от старых прокладок и повреждений	инструменты	1	шт.	1	
38	Тиски слесарные	Поворотные с шириной губок от 140 мм, ход подвижной части от 150 мм.	оборудование	1	шт.	1	
39	Губки алюминиевые с призмами	С вертикальными и горизонтальными насечками, магнитным держателем.	инструменты	1	шт.	1	
40	Кран гидравлический или козловой	Устройство для поднятия грузов	оборудование	1	шт.	1	
41	Лампа переносная LED	Беспроводная диодная переносная лампа	инструменты	1	шт.	1	

42	Стропа	Стропа текстильная грузоподёмность от 1,5 тонны, длина от 1 метра	другое	1	шт.	1	
43	Призмы для проведения измерения валов	Подходящий под валы двигателя используемого на модуле	оборудование	1	шт.	1	
44	Удленнители для индикатора часового типа	Удленнители для индикатора часового типа для проведения измерений в труднодоступных местах	инструменты	1	шт.	1	
45	Измерительный мост для выступа гильзы и клапанов	Приспособление для измерения выступа гильз над поверхностью блока и клапанного узла от поверхности головки блока	оборудование	1	шт.	1	
46	Двухветвевой строп	Стропа текстильная двухветвевая грузоподёмность от 1,5 тонны, длина от 1 метра	другое	1	шт.	1	
47	Динамометрический ключ с боковыми насадками рожкового типа	Динамометрический ключ с набором рожковых насадок 15-80 нм. Комплектация набора включает в себя рожковые насадки в разных вариантах размеров.	инструменты	1	шт.	1	
48	Индикатор часового типа	ход 25 мм с шагом измерения 0,01мм	инструменты	1	шт.	1	
Модуль Д – Трансмиссия							
1	КПП	КПП 152-1700025 с делителем	оборудование	1	шт.	1	
2	Стенд-кантователь для коробки передач	Стенд кантователь под КПП Камаз 152	оборудование	1	шт.	1	
3	Детали крепления коробки передач на стенде	Подходящий под узел используемый на модуле	оборудование	1	комплект	1	
4	Руководство по ремонту коробки передач	Подходящий под узел используемый на модуле	техническая литература	1	шт	1	
5	Набор инструментов	Ложементы обязательно должны включать в себя наборы торцевых инструментов: 6-тигранные головки, удлинители, воротки, трещётки, переходники карданные (1/4; 3/8; 1/2), набор торцевых и накидных ключей, ключи и головки TORX, молотки слесарные, набор выколоток.	инструменты	1	шт	1	
6	Приспособление для ремонта коробок переключения передач	Комплект специального инструмента для работы с узлом трансмиссии КПП КАМАЗ 152	инструменты	1	шт	1	
7	Набор съемников пружинных стопорных колец	Применяется для демонтажа/монтажа внутренних стопорных колец в различных узлах и агрегатах автомобиля. Съемники в комплекте работают как на сжим, так и на разжатие.	инструменты	1	шт	1	
8	Комплект монтажек	Комплект монтажек из 4 штук для слесарных работ от 200 до 600 мм	инструменты	1	шт	1	
9	Динамометрические ключи, диапазон момента 5 - 25 Н.м	Динамометрические ключи с диапазонами моментов сил: 5-25;19-110;42-210;200-1000Н/М С фиксацией настройки .	инструменты	1	шт	1	
10	Динамометрические ключи, диапазон момента 19 - 110 Н.м		инструменты	1	шт	1	
11	Динамометрические ключи, диапазон момента 42 - 210 Н.м		инструменты	1	шт	1	
12	Динамометрические ключи, диапазон момента 200-1000		инструменты	1	шт	1	
13	Штангенциркуль цифровой	Предел измерений от 150 до 250 мм с шагом измерения 0,01мм	инструменты	1	шт	1	
14	Магнитная тарелка	тарелка с магнитным основанием для хранения и складывания крепежа в слесарномеханических работах	оборудование	1	шт	1	
15	Набор съемников для внешних и внутренних подшипников	Набор съемников подшипников с обратным молотком	инструменты	1	шт	1	
16	Кувалда	с деревянной ручкой, вес от 1,5 кг	инструменты	1	шт	1	
17	Молоток	резиновый без отдачи, вес от 1 кг	инструменты	1	шт	1	
18	Молоток	с мягким бойком полиуретан и нейлон	инструменты	1	шт	1	
19	Угломер	Шкала для определения угла доворота крепежа	инструменты	1	шт	1	
20	Поддон для отходов ГСМ	Поддон для слива ГРМ и при работах с разборкой агрегатов	оборудование	1	шт	1	
21	Вороток	С шарниром1/2", длина от 600 мм	инструменты	1	шт	1	
22	Продувочный пистолет	Для обдува, продува различных поверхностей, отверстий, элементов и деталей с помощью сжатого воздуха.	инструменты	1	шт	1	
23	Набор оправок для запрессовки подшипников, сальников и втулок	Набор оправок для установки сальников втулок и подшипников различных диаметров	инструменты	1	шт	1	
24	Набор напильников	Набор напильников по металлу плоский/полукруглый/треугольный, зернистость 2.	инструменты	1	шт	1	
25	Съёмник сальников универсальный	Съёмник сальников агрегатов , универсальный для различных размеров	инструменты	1	шт	1	
26	Магнитная стойка для индикатора	Магнитная стойка гибкая или с шарнирной удерживающей штангой для индикатора часового типа	инструменты	1	шт	1	
27	Набор щупов для проверки зазоров	Размеры щупов от 0.04 до 1 мм	инструменты	1	шт	1	

28	Технический фен	Режим холодного воздуха ; Регулировка режимов температуры; дисплей отображения температуры ; датчик температуры	оборудование	1	шт	1	
29	Тиски слесарные	Поворотные с шириной губок от 140 мм, ход подвижной части от 150 мм.	оборудование	1	шт	1	
30	Губки алюминиевые с призмами	С вертикальными и горизонтальными насечками, магнитным держателем.	инструменты	1	шт	1	
31	Шланг на автоматической катушке	Шланг предназначен для соединения воздухонагнетательного оборудования с различным пневматическим инструментом. Изготовлен из полиуретана. Армирован полиэстеровой нитью. Шланг оснащен фитингами с резьбой 1/4”. Размещен на автоматической катушке закрытого типа.	оборудование	1	шт	1	
32	Кран гидравлический	Подкатной гидравлический кран с грузоподъемностью 3 тонны	оборудование	1	шт	1	
33	Призмы для проведения измерения валов	Подходящий под валы кпп используемую на модуле	оборудование	1	шт	1	
34	Удленнители для индикатора часового типа	Удленнители для индикатора часового типа для проведения измерений в труднодоступных местах	инструменты	1	шт	1	
35	Стропа	Текстильная петлевая от 1,5 тонны, длина от 1 метра	другое	1	шт	1	
36	Лампа переносная LED	Беспроводная диодная переносная лампа	оборудование	1	шт	1	
37	Индикатор часового типа	Ход 1 мм с шагом измерения 0.001 мм	инструменты	1	шт	1	
38	Комплект микрометров	Цифровые, диапазон измерений 0-100 цена деления шкалы 0,01мм	инструменты	1	шт	1	
39	Двухветвевой строп	Стропа текстильная двухветвевая грузоподёмность от 1,5 тонны, длина от 1 метра	другое	1	шт	1	

Охрана труда и техника безопасности							
№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Аптечка	на усмотрение организатора	Охрана труда	2	шт	2	
2	Огнетушитель	на усмотрение организатора	Охрана труда	2	шт	2	
3	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	на усмотрение организатора	Охрана труда	1	шт	1	
4	Спецодежда, спецобувь	Обувь с металлическим носком, спецодежда (костюм, комбенизон, кепка, перчатки), защитные очки	Охрана труда	1	комплект	конкурсант привозит с собой	

1. Зона для работ предусмотренных в вариативном модуле Е и Ж (2 рабочих места)

Рабочее место Конкурсанта (дополнительное оборудование, инструмент для выполнения модуля (по количеству рабочих мест)

Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):

Площадь зоны: не менее 30 кв.м.

Освещение: Верхнее искусственное освещение

Интернет : Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)

Электричество: 4 подключения к сети (220 Вольт)

Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : не требуется

Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) : не требуется

Подведение сжатого воздуха (при необходимости): не требуется

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
Модуль Е- Сервисное обслуживание погрузчика							
1	Погрузчик	82 П10М	оборудование	1			
2	Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп)	Чехол на сиденье 1 шт; Чехол на руль 1 шт; Чехол на рычаг КПП 1 шт; Блистерная упаковка: 200/170/70 мм (Д/Ш/В).	другое	1	комплект.	1	
3	Тестер цифровой. (мультиметр)	Вид прибора-цифровой ;Автоматический выбор диапазона измерений;Класс электробезопасности -CAT III;Подсветка дисплея ; Измерение частоты .	инструменты	1	шт	1	
4	Магнит	Магнитный наконечник с телескопической или гибкой рукояткой.	инструменты	1	шт	1	
5	Зеркальце на ручке	Зеркало с телескопической рукояткой предназначеное для осмотра труднодоступных мест в автомобиле.	инструменты	1	шт	1	
6	Набор для разбора пинов	Предназначен для легкого и безопасного монтажа и демонтажа клем из коннекторов	инструменты	1	шт	1	

7	Зарядное устройство 24v	Интелектуальное импульсное зарядное устройство 12/24 вольта ; подходит для AGM/GEL аккумуляторов, автоматическое отключение зарядки ; 6 рабочих режима; режим постоянного заряда; степень защиты: IP65;Прибор автоматически выбирает вариант режима	оборудование	1	шт	1	
8	Упор противооткатный	Упор противооткатный для грузового автомобиля . Материал - металл или пластик	оборудование	2	шт	1	
9	Автомобильный рефрактометр	Определение плотности электролита в обслуживаемой АКБ; Определение температуры замерзания охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля (теплоносители антифризы); Определение температуры замерзания омывающей жидкости стеклоомывателя	инструменты	1	шт	1	
10	Пробник цифровой для определения качества тормозной жидкости	Электронный тестер тормозной жидкости DOT3, DOT4, DOT5 позволяет проверить тормозную жидкость на наличие в ней воды.Температура эксплуатации: -30° + 198° С.	оборудование	1	шт	1	
11	Набор инструментов для электрика	Клещи для зачистки проводов и обжима клемм 5 функц. 225 мм 1 Отвертка крестовая VDE PH1 x 80 мм 1 Отвертка шлицевая VDE SL0,8 x 4,0 x 80 мм 1 Пробник 6-12-24 V 1 Съемник предохранителей 1 Щеточка для клемм аккумулятора 1 Комплект предохранителей 5; 7,5; 10; 15; 20; 25; 30 A 1 Комплект предохранителей 6,35*32 мм (стекло) 5; 10; 15 A 1 Комплект предохранителей Euro 8; 10; 16 A 1 Изолента 19 мм x 9 м 1 Провод 1,25 мм² x 1,5 м 1 Комплект клемм (вилочных, кольцевых, штыковых) 1 Комплект гильз соединительных термоусадочных 1 Комплект термоусадочных манжет Ø10 x 50 мм; Ø5 x 50 мм; Ø3 x 50 мм 1 Комплект пластиковых хомутов 2,5 x 100 мм; 2,5 x 160 мм; 3,6 x 200 мм 1 Ламп автомобильных 9 Провод с зажимами "крокодилы" 1	инструменты	1	шт	1	
Модуль Ж - Оформление документации по ремонту погрузчика							
1	Каталог запасных частей для Погрузчик 82 П10М	в электронном виде на компьютере	програмное обеспечение	1	шт	1	
2	База данных по ремонту и диагностике погрузчика	CarsData, Нормы времени, База SP7 или аналог	програмное обеспечение	1	комплект.	1	