**ДОКУМЕНТАЦИЯ №**2/001-ЗК

на поставку специализированного учебно-лабораторногооборудования

Извещение о проведении запроса котировок

№ 2/001-ЗК

г. Тамбов 26сентября 2012 г.

**1. Заказчик:** Тамбовское областное государственноеавтономное учреждение «Тамбовский центр стратегических разработок».

Почтовый адрес: 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д.108

телефон/факс: 8(4752)72-97-79/72-96-98. Адрес электронной почты: [*csr-tambov@mail.ru*](mailto:csr-tambov@mail.ru)

**2. Предмет Договора:** поставка специализированного учебно-лабораторного оборудования (далее - Товар).

**3. Требования, установленные заказчиком, к качеству, техническим характеристикам товаров:**

**3.1. Общие функциональные требования:**

Оборудование должно соответствовать следующим требованиям:

- оборудование должно быть новым (не бывшим в эксплуатации) и изготовлено не ранее 2012 г.;

-оборудование по своим параметрам должно соответствовать или превосходить технические параметры, приводимые в требованиях;

- каждая единица оборудования, в том числе входящего в состав предлагаемых к поставке товаров (комплектов или иной совокупности товаров), являющаяся отдельно производимым товаром, должна быть представлена описанием с указанием марки, модели и производителя. Оборудование, надлежащим образом не представленное, считается не включенным в заявку Участника (не предложенным к поставке). В описании технических характеристик Участник указывает фактические сведения (точные значения технических характеристик и описание функциональных свойств, к которым установлены требования в документации об аукционе), соответствующие конкретным товарам, предлагаемым к поставке. Указание приблизительных значений не допускается.

**3.2. Наименование поставляемого товара или комплекта:**

3.2.1.оборудование в составе:

|  |  |
| --- | --- |
| Стенд-тенажер "Коробка передач заднеприводного автомобиля" | 1 комплект |
| Стенд-тенажер "Задний мост заднеприводного автомобиля в сборе с тормозными механизмами и карданным валом» | 1 комплект |
| Однодисковое ФС с диафрагменной пружиной нажимного типа (ВАЗ) | 1 комплект |
| Автоматизированный лабораторный стенд «Статические характеристики автомобильного колеса» | 1 комплект |
| Стенд-тренажер «Балансировка колес» | 1 комплект |
| Стенд-тренажер «Шиномонтажные работы» | 1 комплект |
| Лабораторный стенд «Гидравлическая тормозная система автомобиля — III» | 1 комплект |
| Стенд-планшет «Электроусилитель рулевого управления» | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Система управления инжекторного двигателя ВАЗ1118" СУИД-1118 | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Система зажигания автомобиля» | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение настольное ручное (ТЭЦ-НР) | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Основы электроники», исполнение настольное ручное (ОЭ-НР) | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования "Электрические цепи и основы электроники" / настольный, ручной, мини-модульный / ЭЦиОЭ- НРМ | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Аналоговая электроника», исполнение настольное, ручное АЭ-НР | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования "Электрические цепи" / настольный, ручной / ЭЦ-НР | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», стендовый вариант, компьютерная версия ЭТМ-СК (без ПК) | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком», стендовое исполнение монтажная панель СПЭЭ-ИБ-СМП | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии», стендовый вариант, ручная версия | 1 комплект |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование товара | Технические характеристики | Количество, компл. |
| 1 | Стенд-тенажер "Коробка передач заднеприводного автомобиля" | Конструкция, техническое обслуживание и ремонт. Лабораторный стенд-тренажер предназначен для проведения всего комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции коробок передач, принципов их функционирования и режимов работы, а также формированию первоначальных навыков по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники. Стенд представляет собой кантователь с установленной на нем коробкой передач. Стенд предназначен для изучения последовательности процесса сборки-разборки коробки передач, устройства и принципа действия коробки передач. Позволяет обучить обслуживанию и ремонту коробки передач.  Коробка передач подготовлена для многократной сборки-разборки. Состав • механическая, четырехступенчатая, трехвальная коробка передач с синхронизаторами на всех передачах переднего хода, с интегрированным рычагом переключения передач;  • набор инструмента для сборки-разборки коробки передач;  • кантователь.  Лабораторные работы 1. Изучение особенностей конструкции коробки передач заднеприводного автомобиля.  2. Изучение и проведение технического обслуживания коробки передач.  3. Сборка-разборка и изучение основных частей коробки передач.  4. Определение передаточных чисел коробки передач.  Технические характеристики Габаритные размеры, мм 1200 х 500 х 800 Масса, кг 30 Методическое обеспечение Учебное пособие «Лабораторный практикум» (методика работы). | 1 |
| 2 | Стенд-тенажер "Задний мост заднеприводного автомобиля в сборе с тормозными механизмами и карданным валом» | Конструкция, техническое обслуживание и ремонт. Назначение. Лабораторный стенд-тренажер предназначен для проведения всего комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции ведущих мостов и их механизмов, принципов их функционирования и режимов работы, а также формированию первоначальных навыков по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники» », «Техническая эксплуатация и ремонт автомобиля». Стенд представляет собой кантователь с установленным на нем задним мостом. Стенд предназначен для изучения последовательности процесса сборки-разборки заднего моста. Позволяет обучить обслуживанию и ремонту заднего моста заднеприводного автомобиля.  Задний мост подготовлен для многократной сборки-разборки. Состав • задний мост заднеприводного автомобиля с гипоидной главной передачей, коническим мелколесным дифференциалом, и полуосями с подшипниками;  • тормозные механизмы задних колес барабанные, с двухпоршневыми колесными цилиндрами и автоматической регулировкой зазора между колодками и барабаном;  • набор инструмента для сборки-разборки ведущего моста;  • кантователь.  Лабораторные работы 1. Изучение особенностей конструкции заднего моста заднеприводного автомобиля.  2. Изучение и проведение технического обслуживания заднего моста.  3. Сборка-разборка и изучение основных частей заднего моста.  4. Определение передаточных чисел главной передачи и расчет крутящих моментов дифференциала.  Технические характеристики Габаритные размеры, мм 1500 х 540 х 1200 Масса, кг 85 Методическое обеспечение Учебное пособие «Лабораторный практикум» (методика работы). | 1 |
| 3 | Однодисковое ФС с диафрагменной пружиной нажимного типа (ВАЗ) | Назначение. Стенд предназначен для проведения всего комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции фрикционных сцеплений, принципов их функционирования и режимов работы, а также формированию первоначальных навыков по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники». Стенд представляет собой механизм сцепления в сборе с разрезами основных узлов и деталей. По желанию заказчика стенд может комплектоваться приводом сцепления. Состав • подвижная стойка (напольного или настольного исполнения) • разрезной механизм сцепления. | 1 |
| 4 | Автоматизированный лабораторный стенд «Статические характеристики автомобильного колеса» | Назначение. Автоматизированный лабораторный стенд предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции колесного движителя, принципов его функционирования и режимов работы, определению статических характеристик колеса в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники». Состав • Мобильное основание; • Статический нагрузочный стенд (динамометрическая площадка, горизонтальное нагружающее устройство; вертикальное нагружающее устройство).  • Модуль управления и анализа информации Статический нагрузочный стенд должен представлять собой нагружающее устройство с регулируемым усилием до 5 кН, колесо с шиной, установленное на динамометрической площадке. Управление нагрузкой должно осуществляться механическими приводами в горизонтальном и вертикальном направлениях, при этом должна быть обеспечена возможность плавного увеличения усилия. Стенд должен обеспечивать возможность измерения усилия на колесо с точностью до 0,1 кН и его деформаций с точностью до 1 мм. Стенд должен быть установлен на силовой раме, выполненной из стального проката с защитным порошковым покрытием и снабжен колесами с фиксаторами, обеспечивающими её неподвижность при работе и мобильность при перемещении. На панели управления статическим стендом в реальном времени должна быть обеспечена возможность регистрации следующих параметров: – вертикальное усилие на колесо; – вертикальная деформация шины; – горизонтальное усилие на колесо; – горизонтальная деформация шины; Электронная часть статического стенда представляет собой контроллер с прошивкой типа AutomaticSystem KD 1.0.1 или эквивалент. Информация с датчиков: усилия и перемещения, должна обрабатываться управляемыми усилителями и после аналого-цифрового преобразования поступать в ЭВМ. Программное обеспечение должно предоставлять возможность сохранения мгновенных показателей и результатов испытаний на жесткий диск для последующей обработки. На монитор ЭВМ в режиме реального времени должны выводиться следующие параметры: – вертикальное усилие на колесо; – вертикальная деформация шины; – горизонтальное усилие на колесо; – горизонтальная деформация шины Практические и лабораторные работы 1. Изучение конструкции и принципа действия колесного движителя (КД) 2. Основные неисправности КД. Основные работы по техническому обслуживанию КД 3. Исследование статических характеристик колеса: - исследование зависимости нормальной деформации шины от нагрузки и давления воздуха; - исследование зависимости боковой деформации шины от нагрузки и давления воздуха; - исследование зависимости тангенциальной деформации шины от нагрузки и давления воздуха; - исследование зависимости окружной деформации шины от нагрузки и давления воздуха Технические характеристики  Габаритные размеры, мм 1200 х 500 х 800 Масса, кг 50 Методическое обеспечение Учебное пособие «Лабораторный практикум» (методика работы). | 1 |
| 5 | Стенд-тренажер «Балансировка колес» | Назначение. Лабораторный стенд-тренажер предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции колес, а также формированию первоначальных навыков по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники. Стенд представляет балансировочный станок для колес легковых автомобилей. Стенд предназначен для изучения последовательности процесса балансировки колес. Колесо подготовлено для имитации дисбаланса. Состав • балансировочный станок для колес легковых автомобилей в комплекте;  • колесо в сборе с шиной;  • набор инструмента для балансировки колес  Лабораторные работы 1. Изучение особенностей конструкции колеса легкового автомобиля.  2. Изучение и проведение технического обслуживания колеса.  3. Балансировка колеса.  Технические характеристики Потребляемая мощность, Вт 180 Привод, В 220,однофазный Точность балансировки, г 1 Масса колеса, кг до 60 Диаметр обода 10-24" Ширина обода 3-10" Габариты, мм не более 1000х900х1300 Масса, кг не более 130 Методическое обеспечение Учебное пособие «Лабораторный практикум» (методика работы). | 1 |
| 6 | Стенд-тренажер «Шиномонтажные работы» | Назначение. Лабораторный стенд-тренажер предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции колес, а также формированию первоначальных навыков по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техникиСтенд представляет шиномонтажный станок для колес легковых автомобилей. Стенд предназначен для изучения последовательности выполнения шиномонтажных работ. Состав • шиномонтажный станок для колес легковых автомобилей в комплекте;  • колесо в сборе с шиной;  • набор инструмента для шиномонтажных работ  Лабораторные работы 1. Изучение особенностей конструкции колеса легкового автомобиля.  2. Изучение и проведение технического обслуживания колеса.  3. Шиномонтажные работы.  Технические характеристики Рабочее давление, бар 8-10 Усилие отжимного цилиндра, кг 2500 Допустимые размеры дисков (при внутреннем захвате) 12"-24" Допустимые размеры дисков (при внешнем захвате) 10"-20" Максимальный диаметр колеса, мм 1040 Электропитание, В 220/380 Мощность, кВт 0,75/1,1 Уровень шума, dB 70 Методическое обеспечение Учебное пособие «Лабораторный практикум» (методика работы). | 1 |
| 7 | Лабораторный стенд «Гидравлическая тормозная система автомобиля — III» | Назначение.  Лабораторный стенд предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции деталей и узлов, принципов и физических процессов, режимов и основных характеристик гидравлической тормозной системы автомобиля ВАЗ в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники». Состав: Действующая модель с узлами системы, с возможностью введения неисправностей, передний и задний тормозной механизм, контрольно-измерительная аппаратура, учебно-методическое обеспечение, компрессор малошумный 8 атм (не более 68 Дб). Практические и лабораторные работы 1. Изучение конструкции и принципа действия тормозного управления с гидравлическим приводом 2. Основные неисправности тормозного управления с гидравлическим приводом.  3. Основные работы по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления: • Проверка трубопроводов и соединений  • Проверка работоспособности вакуумного усилителя  • Регулировка свободного хода педали тормоза  • Регулировка стояночной тормозной системы  • Проверка работоспособности регулятора тормозных сил  • Удаление воздуха из гидропривода  • Замена тормозной жидкости  • Замена тормозных колодок переднего тормозного механизма  • Замена тормозных колодок заднего тормозного механизма  4. Исследование рабочих процессов приборов тормозного привода: • Определение статической характеристики вакуумного усилителя  • Определение статической характеристики регулятора тормозных сил • Определение зависимости тормозного момента от давления в системе (для расширенной комплектации) Технические характеристики Рабочая жидкость: пищевая, вязкость 900...1500 мм2/с, объем 0,35 л Давление в гидроприводе: номинальное 4...6 МПа, максимальное 10...12 МПа Давление вакуумного усилителя — не менее 0,04 МПа Давление в пневматической системе — не более 0,5 МПа Усилие на педали — 147...490 Н Свободный ход педали — 3...5 мм Полный ход педали — не более 150 мм Свободный ход рычага СТС — 3...4 щелчка Питание: постоянный ток, номинальное напряжение 12 В Потребляемая мощность — не более 180 Вт Габаритные размеры, вес 1200х350х810 мм, 40 кг. | 1 |
| 8 | Стенд-планшет «Электроусилитель рулевого управления» | Состав: Стенд-планшет с натуральными деталями и узлами, исполнение в алюминиевом профиле с подвесами. С изображением конструкции и схемы работы, ЭМУР ВАЗ 1118 натуральный образец в разрезе. Габаритные размеры, вес  594 х 841 х150 мм , 5 кг | 1 |
| 9 | Типовой комплект учебного оборудования «Система управления инжекторного двигателя ВАЗ1118" СУИД-1118 | Действующая модель системы питания и управления инжекторного двигателя СУИД 1118 включая: гидравлическую систему, имитирующую процесс топливоподачи, блок управления согласно технической характеристики, блок реле, блок дроссельной заслонки, датчик массового расхода воздуха, датчик температуры, датчик детонации, датчик концентрации кислорода в отработавших газах, датчик положения коленчатого вала, датчик положения распределительного вала, клапан адсорбера, бензонасос, блок зажигания, маркерный зубчатый диск, с электроприводом, обеспечивающим вращениязубчатого диска в заданном диапазоне частот, система согласования, обеспечивающая работоспособность системы в заданных условиях (управляющая частотой вращения привода зубчатого диска на основе анализа информации поступающей от датчиков, с формированием необходимых сигналов поддерживающих адекватную работу всей системы в целом), дополнительный модуль системы АПС, диагностический разьем для связи с ПЭВМ и соответствующий адаптер, блок задания (имитации) эксплуатационных неисправностей не менее 9. Питание стенда должно обеспечиваться только от сети переменного тока без использования автономных источников (аккумуляторов) Технические характеристики: Модель стенда...............безмоторный, лабораторный Тип изучаемой системы впрыска легкого топлива…………распределенного типа 4-цилиндрового двигателя автомобиль ВАЗ-1118 с обратной связью по имитатору датчика кислорода. Тип контролера (ЭБУ)…«Январь 7.2+»  Потребляемая мощность, .... не более 450  Электропитание от сети переменного тока, В…….220+-20 частота, Гц ……50-60 Источник питания электрооборудования стенда обеспечивает стабилизированное напряжение,В....................14,2 (+\_0,5) Ток нагрузки, А……… 30  Скорость имитатора коленчатого вала двигателя  - максимальная, (при полном нажатии привода дроссельной заслонки) не менее, …………………………. 4500 - минимальная, на оборотах холостого хода (при крайнем левом положении имитатора температуры охлаждающей жидкости), …………800 (+\_100)  Рабочая жидкость…… СЖ-2 Заправочный объем рабочей жидкости, Л .......…… 1.0 Габаритные размеры стенда, не более мм. …1005х 750х500 Масса нетто (не более),кг....................66 Средняя наработка до отказа,ч …….500 Средний срок службы до списания, лет … 5 | 1 |
| 10 | Типовой комплект учебного оборудования «Система зажигания автомобиля» | Действующая модель основных систем зажигания двигателей внутреннего сгорания с внешним смесеобразованием, включая: контактную систему зажигания, бесконтактную систему зажигания с индуктивным датчиком, бесконтактную систему зажигания с датчиком Холла, электрический привод аппаратов зажигания, стробоскоп, вакуумный тестер, блок задания (имитации) эксплуатационных неисправностей 5. Питание стенда должно обеспечиваться только от сети переменного тока без использования автономных источников (аккумуляторов) Технические характеристики: Модель стенда............безмоторный лабораторный стенд- тренажер Тип изучаемых систем зажигания ……. Контактная, бесконтактная с индуктивным датчиком, бесконтактная с датчиком Холла. Потребляемая мощность, ....................................не более 250  Электропитание от сети переменного тока, В.. …….220+20 частота, Гц …………………50-60 Источник питания электрооборудования стенда обеспечивает стабилизированное напряжение,В.................14,2 (+\_0,5) Ток нагрузки, А……………………………… 15  Скорость имитатора коленчатого вала двигателя должна иметь плавную регулировку от во всем диапазоне рабочей частоты привода распределителя зажигания, в диапазоне -минимальная, не более … ………….. 600 - максимальная, не менее, … ………….. 7500 Габаритные размеры стенда, мм. ……1005х 750х500 Масса нетто (не более),кг........36 Средняя наработка до отказа, ч …….500 Средний срок службы до списания, лет … 5 | 1 |
| 11 | Типовой комплект учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение настольное ручное (ТЭЦ-НР) | Состав: модули питания, трехфазного источника питания, функционального генератора, мультиметров, измерительные, резисторов, реактивных элементов, цепей с распределенными параметрами, нелинейных элементов, измеритель фазы | 1 |
| 12 | Типовой комплект учебного оборудования «Основы электроники», исполнение настольное ручное (ОЭ-НР) | Состав: модули питания, мультиметров, измерительный, функционального генератора, диодов, транзисторов, тиристоров, однофазного выпрямителя, операционного усилителя, логических элементов | 1 |
| 13 | Типовой комплект учебного оборудования "Электрические цепи и основы электроники" / настольный, ручной, мини-модульный / ЭЦиОЭ- НРМ | Комплекс позволяет изучить линейные и нелинейные электрические цепи постоянного и переменного тока, трехфазные электрические цепи, полупроводниковые приборы, аналоговые электронные устройства, основы цифровой техники. Потребляемая мощность не более 50 ВА. Состав:  – каркас;  – модуль питания; – модуль мультиметров; – функциональный генератор; – наборное поле с измерительными приборами; – комплект минимодулей; – измеритель мощности; – комплект соединительных проводов и кабелей; – методические указания; – техническое описание. Габариты 650х605х300. Масса не более 30 кг. Перечень лабораторных работ: Раздел «Электрические цепи» 1. Электроизмерительные приборы и измерения 2. Простейшие линейные электрические цепи постоянного тока 3. Разветвленная линейная электрическая цепь постоянного тока 4. Нелинейная цепь постоянного тока с последовательным соединением элементов 5. Разветвленная нелинейная электрическая цепь постоянного тока 6. Сложная линейная цепь постоянного тока 7. Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока 8. Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов 9. Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов 10. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «звезда» 11. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «треугольник» 12. Нелинейная цепь переменного тока 13. Однофазный трансформатор Раздел «Основы электроники» 1. Исследование диодов 2. Исследование биполярного транзистора 3. Исследование усилительного каскада на биполярном транзисторе 4. Исследование работы транзисторов в ключевом режиме 5. Исследование тиристоров 6. Исследование инвертирующего и неинвертирующего усилителя 7. Исследование интегратора и активного фильтра 8. Исследование компараторов 9. Исследование мультивибраторов 10. Исследование цифровых интегральных микросхем 11. Исследование однополупериодного неуправляемого выпрямителя 12. Исследование однополупериодного управляемого выпрямителя 13. Исследование однофазной мостовой схемы выпрямления 14. Исследование трехфазных схем выпрямления 15. Исследование сглаживающих фильтров 16. Исследование параметрического стабилизатора напряжения | 1 |
| 14 | Типовой комплект учебного оборудования «Аналоговая электроника», исполнение настольное, ручное АЭ-НР | Состав: Модули:  o Модуль питания и измерений (ручная версия) o Функциональный генератор  o Оптопара и стабилитрон o Оптоэлектронные элементы индикации o Тиристор и динистор o Биполярный транзистор o Транзисторный усилитель o Стабилизаторы напряжения  o Схемы на операционных усилителях  o Звенья обратной связи Каркас 2×5 Комплект соединительных проводников Методические указания Техническое описание. Перечень лабораторных работ:  1. Исследование вольтамперной характеристики оптопары 2. Исследование вольтамперной характеристики оптоэлектронных приборов 3. Исследование вольтамперной характеристики динистора 4. Исследование вольтамперной характеристики тиристора 5. Исследование характеристик биполярного транзистора 6. Изучение схем включения биполярного транзистора 7. Исследование параметров и характеристик усилителя без обратной связи 8. Исследование параметров и характеристик усилителя с обратной связью 9. Исследование характеристик линейных стабилизаторов напряжения 10. Изучение инвертирующего сумматора 11. Изучение неинвертирующего усилителя 12. Изучение дифференциального усилителя 13. Исследование амплитудно-частотных и фазочастотных характеристик звеньев обратной связи 14. Изучение схем и условий возбуждения генераторов гармонических колебаний Габаритные размеры 1064х260х680 мм (ДхШхВ); масса не более 30 кг. | 1 |
| 15 | Типовой комплект учебного оборудования "Электрические цепи" / настольный, ручной / ЭЦ-НР | Комплекс позволяет исследовать линейные и нелинейные электрические цепи постоянного и переменного тока, трехфазные электрические цепи. Состав: • модули: питание; трехфазный трансформатор; мультиметры; измерительный (3 шт.); резисторы; реактивные элементы; автотрансформатор; нелинейные элементы. • измеритель мощности; • каркас 2х5; • комплект соединительных проводов и силовых кабелей; • методические указания; • техническое описание. Перечень лабораторных работ: 1. Электроизмерительные приборы и измерения 2. Линейные электрические цепи постоянного тока 3. Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока 4. Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов 5. Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов 6. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «звезда» 7. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «треугольник» 8. Нелинейная цепь постоянного тока 9. Нелинейная цепь переменного тока | 1 |
| 16 | Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», стендовый вариант, компьютерная версия ЭТМ-СК (без ПК) | Состав: Модули: o Модуль питания и USB осциллограф o Функциональный генератор  o Магнитотвердые материалы o Магнитомягкие материалы. Температурный коэффициент сопротивления/емкости o Измеритель RLC  o Мультиметры o Барьерный эффект.фотопроводимость o Прямой и обратный пьезоэффект. Наборное поле. Комплект минимодулей. Набор проводников по теме «Электропроводность». Датчик Холла. Прибор для измерения сопротивления изоляции. Каркас 2×4. Лабораторный стол с двухсекционным ящиком. Комплект соединительных проводников. Методические указания, Техническое описание, Программное обеспечение. Габаритные размеры 900х600х1460 мм (ДхШхВ); масса не более 50 кг.  Перечень лабораторных работ: Проводники и полупроводники 1. Определение удельного сопротивления проводника 2. Изучение температурной зависимости сопротивления проводников 3. Контактные явления в проводниках и термоэлектродвижущая сила 4. Изучение температурной зависимости сопротивления полупроводников 5. Фотопроводимость 6. Контактные явления в полупроводниках и барьерный фотоэффект Диэлектрики 7. Измерение угла диэлектрических потерь и диэлектрической проницаемости твердых диэлектриков 8. Измерение зависимости диэлектрической проницаемости и угла диэлектрических потерь от температуры 9. Измерение диэлектрической проницаемости и угла диэлектрических потерь активных диэлектриков 10. Изучение прямого и обратного пьезоэффекта 11. Электрический пробой в диэлектриках Магнитные материалы 12. Снятие основной кривой намагничивания ферромагнетика 13. Изучение свойств ферромагнетика с помощью петли гистерезиса 14. Определение точки Кюри 15. Изучение магнитотвёрдых материалов+C36 | 1 |
| 17 | Типовой комплект учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком», стендовое исполнение монтажная панель СПЭЭ-ИБ-СМП | Габаритные размеры 1600х600х1655 мм (ДхШхВ); масса не более 90 кг.  Состав: • каркас с двухуровневой рамой; • подставка под лабораторный источник питания (2 шт.); • комплект модулей: - «Питание и кнопка аварийного отключения»; - «Однофазное и трехфазное питание» - 2 модуля; - «Однофазные и трехфазные розетки» - 2 модуля; - «Трехфазный ваттметр. Счетчик электрической энергии»; - «Модуль измерительный». • комплект соединительных проводников; • комплект инструментов: - отвертка №1 х 100 мм, крест (2 шт.); - отвертка 4,0 х 100 мм, шлиц (2 шт.); - инструмент для снятия изоляции (2 шт.); • набор для выполнения электромонтажных работ: - кабель-канал длиной 1м (2 шт); - распределительная коробка (2 шт); - розетка с заземлением (2 шт); - выключатель двухклавишный (2 шт); - патрон для лампы (2 шт); - вилка трехфазная, типа ССИ-014 (2 шт); - трехфазная розетка, типа ССИ-115. • набор клипс (100 штук) и саморезов (100 штук); • лабораторный источник питания Mastech HY3003 (2 шт). Двухместный лабораторный стол с двумя подвесными ящиками+C25 Методические рекомендации, Техническое описание.  Наименование проводимых работ на комплекте: 1. Электрические цепи в быту и на производстве 2. Технология электромонтажных работ 3. Цепи управления промышленных электроустановок 4. Электрические цепи в быту и на производстве 5. Эксплуатация и наладка контрольных и электрических цепей 6. Эксплуатация и наладка цепей управления электродвигателями 7. Программируемые логические контроллеры 8. Контрольные цепи управления промышленным оборудованием 9. Контрольные устройства и цепи управления гидравлических установок 10. Контрольные устройства и цепи управления пневматических установок 11. Цепи электроизмерительных приборов 12. Автоматические цепи управления промышленных установок 13. Монтаж и наладка цепей пожарно-охранной сигнализации 14. Монтаж и наладка цепей охранной сигнализации | 1 |
| 18 | Типовой комплект учебного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии», стендовый вариант, ручная версия | Состав: Модули: o Модуль питания (ручная версия) o Функциональный генератор и пиковые детекторы o Автотрансформатор o Измерительный блок o Ваттметр и секундомер o Трансформатор тока и напряжения Приборы магнитоэлектрической системы o Наборное поле o Элементы ЦАП и АЦП Набор минимодулей Магазин сопротивлений  Каркас 2×4 Лабораторный стол с двухсекционным ящиком Комплект соединительных проводников Методические указания, Техническое описание. Габаритные размеры 900х600х1460 мм (ДхВхШ); масса не более 50 кг.  Перечень лабораторных работ и экспериментов: 1. Изучение цифровыхмультиметров 2. Изучение приборов магнитоэлектрической системы 3. Измерение постоянного тока и напряжения 4. Измерение переменного тока и напряжения 5. Расширение пределов измерения амперметра и вольтметра при помощи шунта и добавочного сопротивления 6. Расширение пределов измерения вольтметра и амперметра при помощи трансформаторов тока и напряжения 7. Измерение активной и реактивной мощности при различных видах нагрузки 8. Измерение коэффициента мощности при различных видах нагрузки 9. Измерение сопротивления косвенным методом 10. Измерение сопротивления мостом постоянного тока 11. Измерение емкости мостом переменного тока 12. Измерение индуктивности мостом переменного тока 13. Измерение ЭДС потенциометром постоянного тока 14. Измерение амплитуды переменного напряжения при помощи диодных амплитудных детекторов 15. Изучение ЦАП на основе матрицы R-2R 16. Изучение параллельного АЦП | 1 |

**3.3. Гарантийные обязательства на поставляемый товар:**

Гарантийный срок - не менее 12месяцев с даты подписания Акта ввода в эксплуатацию Товара.

**4. Место, условия и сроки поставки товара:**

**4.1. Место поставки товара:**г. Тамбов, ул. Бульвар Энтузиастов, д. 1

**4.2. Сроки поставки товара:** до 25 декабря 2012 года.

**5. Начальная цена Договора:** 2 550 000 (два миллиона пятьсот пятьдесят тысяч) рублей 00 коп.

**6. Источник финансирования заказа:**средства областного бюджета (федеральная субсидия)

**7. Сведения о включенных (не включенных) в цену поставляемого товара расходах:** В цену поставляемого Товара  включены все расходы Поставщика, необходимые для исполнения его обязательств по исполнению контракта, в т.ч. монтаж, пусконаладочные работы, транспортные расходы, обслуживание в гарантийный период, налоговые и другие обязательные платежи.

**8.Форма, сроки и порядок оплаты поставляемого товара:**Оплата поставляемого Товара производится Заказчиком по безналичному расчету путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика в течение 3 банковских дней после поставки и приемки Заказчиком всего указанного Товара, на основании счетов, товарных накладных, акта приемки-передачи, акта ввода в эксплуатацию Товара. Авансовый платеж не предусмотрен.

**9.Руководство работой (контроль выполнения):**директор Сусоров Сергей Игоревич

8(4752) 72-97-79/72-96-98.

**10.Дата, время окончания приема котировочных заявок:**

до 10.00 ч. (время московское) 3 октября 2012 года в соответствии с утвержденным графиком работы организации.

**Место, дата и время вскрытия конвертов с котировочными заявками:** адрес: 392000, г.Тамбов, ул. Советская, д.108, к. 53, 3октября 2012 г., 12.00 ч. (время московское).

**Дата рассмотрения котировочных заявок:** 14.00 ч. – 16.00 ч. (время московское)3октября 2012 г.

**11. Место и порядок подачи котировочных заявок, отзыва заявок и внесения изменений в котировочные заявки, подачи запросов о разъяснении положений извещения о проведении запроса котировок:**

11.1. Заявки в письменной форме (в оригинале с подписью и печатью) подаются в запечатанном конверте курьером по адресу Заказчика, каб. № 53).

**Любой претендент вправе подать только одну котировочную заявку.**

11.2. Любой претендент вправе направить Заказчику запрос о разъяснении положений извещения о проведении запроса котировок в письменной форме или по электронной почте в срок не позднее, чем за два рабочих дня до дня окончания подачи котировочных заявок.

Заказчик в течение одного рабочего дня с даты получения запроса о разъяснении положений извещения о проведении запроса котировок размещает разъяснения (без указания наименования или адреса претендента, от которого был получен запрос на разъяснения) на официальном сайте. При необходимости Заказчик может продлить срок подачи котировочных заявок.

11.3. Участник размещения заказа вправе изменить или отозвать ранее поданную котировочную заявку в порядке, предусмотренном извещением о проведении запроса котировок. Изменение и (или) отзыв котировочных заявок после истечения срока подачи котировочных заявок, установленного извещением о проведении запроса котировок, не допускается.

Изменения котировочной заявки могут быть оформлены в виде изменений отдельных положений заявки (или в виде полностью новой заявки), подписанных руководителем участника размещения заказа либо надлежаще уполномоченным на то лицом, и скреплен печатью участника размещения заказа. Изменения заявки на участие в запросе котировок должны быть запечатаны в отдельный конверт, маркированный надписью «ИЗМЕНЕНИЯ ЗАЯВКИ НА УЧАСТИЕ В ЗАПРОСЕ КОТИРОВОК». На конверте указывается наименование и адрес Заказчика, наименование и номер запроса котировок, заявка на участие в котором изменяется, а также наименование и почтовый адрес участника размещения заказа.

Отзыв котировочной заявки оформляется отдельным письменным уведомлением участника размещения заказа, подписанным руководителем участника размещения заказа либо надлежаще уполномоченным на то лицом, и скреплен печатью участника размещения заказа. При этом в указанном уведомлении в обязательном порядке должно быть указано название и номер запроса котировок, заявка на участие в котором отзывается, а также регистрационный номер, присвоенный Заказчиком заявке на участие в запросе котировок при приеме.

11.4. Заказчик оставляет за собой право внести изменения или отменить запрос котировок в любое время до окончания срока приема котировочных заявок.

**12.Срок подписания победителем Договора:**

Не ранее 3 (трех) рабочих дней со дня размещения на официальном сайте протокола рассмотрения и оценки котировочных заявок и не позднее чем через 7 (семь) дней со дня подписания указанного протокола. Участник размещения заказа, подавший котировочную заявку, и признанный победителем в проведении запроса котировок, не вправе отказаться от заключения Договора. При непредставлении заказчику таким участником размещениязаказа в срок, предусмотренный извещением о проведении запроса котировок, подписанного Договора, такой участник размещения заказа признается уклонившимся от заключения Договора.

В случае уклонения победителя в проведении запроса котировок от заключения договора, Заказчик вправе заключить договор с участником, которому по результатам проведения запроса котировок был присвоен второй номер, на условиях проекта договора, прилагаемого к извещению о проведении запроса котировок, и по цене договора, предложенной таким участником в котировочной заявке.

**13. Требования, предъявляемые к участникам размещения заказа:**

В случае установления факта проведения ликвидации участника размещения заказа или принятия арбитражным судом решения о признании участника размещения заказа банкротом и об открытии конкурсного производства, факта приостановления деятельности участника размещения заказа в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, факта наличия задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за прошедший календарный год, такой участник размещения заказа отстраняется от участия в проведении запроса котировок на любом этапе его проведения.

**14. Требования, предъявляемые к котировочной заявке:**

14.1. Для участия в проведении запроса котировок претендент должен подготовить котировочную заявку, оформленную в полном соответствии с требованиями извещения о проведении запроса котировок.

14.2. Котировочная заявка должна содержать следующую информацию:

а) заполненную форму котировочной заявки в соответствии с требованиями извещения о проведении запроса котировок по установленной в извещении о проведении запроса котировок форме (оригинал) (Приложение № 1 к извещению  о проведении запроса котировок);

б) анкету участника размещения заказа по установленной в извещении о проведении запроса котировок форме (оригинал) (Приложение № 2 к извещению  о проведении запроса котировок);

в) сведения о функциональных характеристиках (потребительских свойствах) и качественных характеристиках товара; наименование и характеристики поставляемых товаров, на поставку которых размещается заказ (оригинал) (Приложение № 4 к извещению  о проведении запроса котировок). В случаях, предусмотренных извещением о проведении запроса котировок, также копии документов, подтверждающих соответствие товара, работ, услуг требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации, если в соответствии с законодательством Российской Федерации установлены требования к таким товарам, работам, услугам;

г) согласие участника размещения заказа исполнить условия договора, указанные в извещении о проведении запроса котировок;

д) цена договора, в том числе цена товаров, работ, услуг с указанием сведений о включенных или не включенных в нее расходах (расходы на перевозку, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и другие обязательные платежи).

14.3. Участником закупки в составе тома заявки на участие в конкурсе представляются следующие документы:

14.3.1. Опись документов, содержащая:

1) наименование всех представляемых документов в последовательности их представления в заявке на участие в конкурсе;

2) информацию о номере листа начала и окончания каждого документа, а также общее количество листов документа.

14.3.2. Заявка на участие в конкурсе, оформленная по форме (приложение 1). Участник размещения заказа подает сведения в соответствии с требованиям, установленным в конкурсной документации.

14.3.3. Полученная не ранее чем за шесть месяцев до дня размещения на официальном сайте извещения о проведении запроса котировок выписка из единого государственного реестра юридических лиц или нотариально заверенная копию такой выписки (для юридического лица), полученная не ранее чем за три месяца до дня размещения на официальном сайте извещения о проведении открытого конкурса выписка из единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей илинотариально заверенная копия такой выписки (для индивидуального предпринимателя), копии документов, удостоверяющих личность (для иного физического лица), надлежащим образом заверенный перевод на русский язык документов о государственной регистрации юридического лица или государственной регистрации физического лица в качестве индивидуального предпринимателя в соответствии с законодательством соответствующего государства (для иностранного лица) полученные не ранее чем за три месяца до дня размещения на официальном сайте извещения о проведении открытого конкурса;

14.3.4. Документ, подтверждающий полномочия лица на осуществление действий от имени участника размещения заказа:

14.3.4.1. в случае подписания заявки на участие в запросе котировок руководителем организации – лицом, являющимся исполнительным органом и имеющим право действовать от имени юридического лица без доверенности прилагаются копия решения (документ) о назначении или избрании руководителя организации *(копия протокола собрания участников (акционеров) общества или копия приказа о назначении физического лица на должность).*

14.3.4.2. в случае, если от имени участника размещения заказа действует иное лицо, заявка на участие в запросе котировок должна содержать также доверенность на осуществление действий от имени участника размещения заказа, заверенную печатью участника размещения заказа (для юридических лиц) и подписанную руководителем участника размещения заказа, или уполномоченным этим руководителем лицом, либо нотариально заверенную копию такой доверенности, а также решение (документ) оназначении руководителя организации *(копия протокола собрания участников (акционеров) общества или копия приказа о назначении физического лица на должность), выдавшего доверенность.* В случае, если указанная доверенность подписана лицом, уполномоченным руководителем участника размещения заказа, заявка на участие в запросе котировок должна содержать также документ, подтверждающий полномочия такого лица (приказ, доверенность);

14.3.4.3. в случае подписания заявки на участие в запросе котировок руководителем филиала (представительства) участника размещения заказа, прилагаются копия решения (документ) о назначении или избрании руководителя юридического лица (*копия протокола собрания участников (акционеров) общества или копия приказа о назначении физического лица)*, копии документов о назначении руководителя филиала (представительства), а также оригинал доверенности (либо нотариально заверенная копия доверенности), подтверждающая право руководителя филиала действовать от имени участника размещения заказа.

В случае, если указанная доверенность подписана лицом, уполномоченным руководителем участника размещения заказа, заявка на участие в запросе котировок должна содержать также документ, подтверждающий полномочия такого лица (приказ, доверенность).

14.3.4.4.  в случае подписания заявки на участие в запросе котировок индивидуальным предпринимателем прилагаются копии паспорта индивидуального предпринимателя. В случае подписания заявки на участие в запросе котировок представителем индивидуального предпринимателя предоставляется оригинал доверенности (либо нотариально заверенная копия доверенности) на право представления интересов участника размещения заказа, а также копия паспорта индивидуального предпринимателя.

14.3.4.5. в случае подписания заявки на участие в запросе котировок физическим лицомприлагаются копии паспорта. В случае подписания заявки на участие в конкурсе представителем физического лица предоставляется нотариальная доверенность на право представления интересов участника размещения заказа (либо нотариально заверенная копия доверенности).

14.3.5. Решение об одобрении или о совершении крупной сделки либо копия такого решения в случае, если требование о необходимости наличия такого решения для совершения крупной сделки установлено законодательством Российской Федерации, учредительными документами юридического лица и если для участника размещения заказа поставка товаров, выполнение работ, оказание услуг, являющихся предметом договора, или внесение денежных средств в качестве обеспечения заявки на участие в конкурсе, обеспечения исполнения договора являются крупной сделкой;

14.3.6. Документы или копии документов, подтверждающих соответствие участника закупки установленным требованиям и условиям допуска к участию в конкурсе (в случае установления такого требования в настоящей документации):

14.3.6.1. документы, подтверждающие внесение денежных средств в качестве обеспечения заявки на участие в конкурсе, в случае, если в конкурсной документации содержится указание на требование обеспечения такой заявки (платежное поручение, подтверждающее перечисление денежных средств в качестве обеспечения заявки на участие в аукционе или копия такого поручения, заверенная банком, осуществляющим зачисление денежных средств в качестве обеспечения заявки на участие в аукционе);

14.3.6.2. копии документов, подтверждающих соответствие участника закупки требованиям, предъявляемым законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг, являющихся предметом запроса котировок (копии лицензий и/или иных разрешительных документов на осуществление деятельности, связанных с выполнением договора лицензируемых видов деятельности). Копии лицензий и/или иных разрешительных документов прилагаются в полном объеме, включая приложения;

14.3.7. Участник закупки по своему усмотрению, в подтверждение данных, представленных в заявке на участие в конкурсе, может прикладывать любые документы, положительно его характеризующие (в произвольной форме),данные документы не могут быть использованы для определения победителя конкурса.

14.4. Участнику размещения заказа будет отказано в участии в проведении запроса котировок в случаях:

а) непредставления оригиналов и копий документов, а также иных сведений, требование о наличии которых установлено извещением о проведении запроса котировок либо наличие в таких документах недостоверных сведений об участнике размещения заказа или о товарах, о работах, об услугах, соответственно на поставку, выполнение, оказание, которых размещается заказ;

б) несоответствия участника размещения заказа требованиям к участникам размещения заказа, установленным извещением о проведении запроса котировок;

в) несоответствия котировочной заявки требованиям, установленным извещением о проведении запроса котировок.

При составлении документа вручную исправления могут быть внесены путем перечеркивания одной чертой так, чтобы можно было прочесть исправленный текст. Сверху делается правильная запись, которая оговаривается надписью "исправлено" и подтверждается подписью лица, подписывающего котировочную заявку, с указанием даты исправления, а также печатью организации (для юридических лиц).

Приложение №1

к извещению о проведении

запроса котировок

№ 2/001-ЗК

## ФОРМА КОТИРОВОЧНОЙ ЗАЯВКИ

№ 2/001-ЗК

Изучив извещение о проведении запроса котировок и принимая установленные в ней требования и условия организации и проведения запроса котировок, мы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
(*наименование организации и почтовый адрес участника размещения заказа*)

согласны поставить товары, выполнить работы, оказать услуги в соответствии с условиями и требованиями, установленными в извещении о проведении запроса котировок, и на условиях, которые мы представили в настоящем предложении. Предлагаем заключить договор на поставку, на условиях и в соответствии с документами, входящими в настоящую котировочную заявку, на общую сумму:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 *(сумма в рублях цифрами и прописью)*

Настоящим гарантируем достоверность представленной нами в заявке информации и подтверждаем право Заказчика запрашивать у нас, в уполномоченных органах власти и у упомянутых в нашей заявке юридических и физических лиц информацию, уточняющую представленные нами в ней сведения.

В случае если мы будем признаны победителями в проведении запроса котировок, мы берем на себя обязательства подписать договор с Заказчиком по форме, указанной в приложении 3 к извещению о проведении запроса котировок, в соответствии с требованиями извещения о проведении запроса котировок и предложенными нами в котировочной заявке условиями исполнения договора, не ранее, чем через 3 рабочих дня со дня размещения на официальном сайте протокола оценки и сопоставления котировочных заявок, но не позднее 7 дней после завершения запроса котировок и оформления протокола.

В случае если представленной нами котировочной заявке будет присвоен второй номер, а победитель в проведении запроса котировок будет признан уклонившимся от заключения договора с Заказчиком, мы обязуемся подписать договор по форме, указанной в приложении 3 к извещению о проведении запроса котировок, в соответствии с требованиями извещения о проведении запроса котировок и предложенными нами в котировочной заявке условиями исполнения договора.

В случае признания нас единственным участником размещения заказа, с которым Заказчик будет заключать договор, мы берем на себя обязательства подписать договор по форме, указанной в приложении 3 к извещению о проведении запроса котировок, в соответствии с требованиями извещения о проведении запроса котировок и предложенными нами в котировочной заявке условиями исполнения договора не ранее, чем через 3 рабочих дня со дня размещения на официальном сайте института протокола оценки и сопоставления котировочных заявок, но не позднее 7 дней после завершения запроса котировок и оформления протокола.

Данная заявка на участие в конкурсе представлена с пониманием того, что:

- Заказчик оставляет за собой право отклонить или принять котировочную заявку, отклонить все заявки;

- Заказчик не несет ответственности за такие действия и не берет на себя обязательство информировать Участника размещения заказа об их причинах без соответствующего запроса с нашей стороны.

Сообщаем, что для оперативного уведомления нас по вопросам организационного характера и взаимодействия с Заказчиком нами уполномочен

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О., телефон представителя Участника размещения заказа)*

Все сведения о запросе котировок просим сообщать уполномоченному лицу.

Настоящей заявкой гарантируем достоверность представленной нами информации.

Телефон: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Факс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Корреспонденцию в наш адрес просим направлять по адресу: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

## Форма должна быть подписана уполномоченным лицом Участника размещения заказа и скреплена печатью Участника размещения заказа.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *(подпись)* |  | *(фамилия, имя, отчество подписавшего лица, должность)* |
|  | М.П. |  |

Приложение №2

к извещению о проведении

запроса котировок

№ 2/001-ЗК

**Анкета Участника размещения заказа**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Полное и сокращенное наименования организации и ее организационно-правовая форма:** *(на основании учредительных документов, свидетельства о государственной регистрации, свидетельства о внесении записи в единый государственный реестр юридических лиц)* |  |
| *ИНН, КПП, ОГРН, ОКПО* Участника размещения заказа |  |
| **2. Место нахождения Участника размещения заказа** |  |
| **3. Почтовый адрес Участника размещения заказа** | Адрес |
| Телефон |
| Факс |
| **4. Банковские реквизиты:** |  |
| 4.1. Наименование обслуживающего банка |  |
| 4.2. Расчетный счет |  |
| 4.3. Корреспондентский счет |  |
| 4.4. Код БИК |  |

## Форма должна быть подписана уполномоченным лицом Участника размещения заказа и скреплена печатью Участника размещения заказа.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *(подпись)* |  | *(фамилия, имя, отчество подписавшего лица, должность)* |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |

Приложение №3

к извещению о проведении

запроса котировок

№ 2/001-ЗК

**Сведения**

о функциональных характеристиках (потребительских свойствах) и качественных характеристиках товара; наименование и характеристики поставляемых товаров, на поставку которых размещается заказ.

Приложение №4

к извещению о проведении

запроса котировок

№ 2/001-ЗК

Проект Договора

**ДОГОВОР № \_\_\_\_\_\_\_\_**

г. Тамбов от «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012 г.

Тамбовское областное государственное автономное учреждение «Тамбовский центр стратегических разработок», именуемое в дальнейшем – Заказчик, в лице директора Сусорова Сергея Игоревича, действующего на основанииУстава, утвержденного Постановлением администрации Тамбовской области от 26.12.2011 № 1870, с одной стороны,и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, именуемый в дальнейшем - Поставщик, в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,действующего на основании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, с другой стороны, совместно именуемыми в дальнейшем «Стороны», на основании Протокола № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ о нижеследующем:

**Статья 1. Предмет Договора и обязательства сторон**

1.1. Обязательства Поставщика.

Поставщик обязуется:

1.1.1. Поставить Заказчику **специализированное учебно-лабораторное оборудование,** далее Товар, в полном соответствии с положениями настоящего Договора и в количестве, указанном в Приложении № 1 к Договору.

1.2.Обязательства Заказчика.

1.2.1. Заказчик настоящим обязуется принять и оплатить Товар в полном соответствии с положениями настоящего Договора.

**Статья 2. Цена Договора и порядок ее формирования**

2.1. Цена Договора составляет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, в том числе НДС.

В цену Договора включены все расходы Поставщика, необходимые для исполнения его обязательств по исполнению контракта, в т.ч. монтаж, пусконаладочные работы, транспортные расходы, обслуживание в гарантийный период, налоговые и другие обязательные платежи.

**Статья 3. Источник финансирования**

3.1. Настоящий Договор финансируется за счет средств областного бюджета (федеральная субсидия).

**Статья 4. Срок и порядок оплаты**

4.1. Оплата поставляемого Товара производится Заказчиком по безналичному расчету путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика, указанный в настоящем Договоре, на основании счетов, товарных накладных, акта приёмки-передачи, акта ввода в эксплуатацию Товара.

В случае изменения его расчетного счета Поставщик обязан в однодневный срок в письменной форме сообщить об этом Заказчику с указанием новых реквизитов расчетного счета. В противном случае все риски, связанные с перечислением Заказчиком средств на указанный в настоящем Договоре счет Поставщика, несет Поставщик.

4.2. Оплата Товара производится в течение 3 банковских дней после поставки Поставщиком и приемки Заказчиком всего указанного Товара, на основании счетов, товарных накладных, акта приемки-передачи Товара. Авансовый платеж не предусмотрен.

**Статья 5. Место, сроки и условия поставок**

5.1. Место поставки: г. Тамбов, ул. Бульвар Энтузиастов, д. 1.

5.2. Условия поставки: поставка Товара, погрузо-разгрузочные работы осуществляются силами и за счет средств Поставщикакомплектом, готовым к установке и эксплуатации.При транспортировке Товара должны быть приняты все необходимые меры, обеспечивающие сохранность Товара в надлежащем качестве. Риски порчи или случайной гибели товара при транспортировке несет Поставщик.

5.3. Срок поставки: до 25 декабря 2012 года.

5.4. Поставщик обязуется в письменной форме известить Заказчика о готовности к отгрузке не позднее, чем за 2 рабочих дня до поставки Товаров.

5.5. Поставщик проводит первичный инструктаж по работе с поставленным оборудованием.

**Статья 6. Характеристика поставляемого Товара**

6.1. Поставляемый товар должен быть2012года выпуска, заводского исполнения и соответствовать комплектации и техническим характеристикам, указанным в Приложении № 1 к Договору. Все запчасти, входящие в состав товара, должны быть новыми, не бывшими в эксплуатации или ремонте, заводского исполнения.

В комплект поставки должны входить установочные компакт-диски с комплектом драйверов и программ, необходимых для эксплуатации оборудования. Оборудование и поставляемое программное обеспечение должны быть совместимы.

Оборудование должно поставляться полностью готовым к эксплуатации на месте его установки.

Оборудование должно быть обеспечено комплектом документации на русском языке, включающим инструкции по эксплуатации, другую документацию, поставляемую фирмой-производителем, в том числе гарантийные обязательства и информацию о наличии сервисных центров, адресах и способах связи с ними. Поставка документации в виде копий не допускается.

6.2. Поставляемый товар должен соответствовать требованиям ГОСТов и иной нормативно-технической документации, предъявляемым к данному виду товаров.

6.3. В случае если в соответствии с законодательством РФ поставляемый товар подлежит обязательному подтверждению соответствия требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договора, при поставке он должен сопровождаться копией сертификата соответствия и (или) декларации о соответствии, санитарно-эпидемиологическими заключениями Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Поставляемый товар должен сопровождаться документацией на русском языке.

6.4. Товар должен поставляться в упаковке заводов-изготовителей, обеспечивающей его сохранность при хранении и транспортировке. Упаковка должна быть целой и не иметь повреждений.

**Статья 7. Гарантии**

7.1. На поставляемый товар предоставляется гарантия производителя сроком:

для всего товара – не менее 12 месяцевс даты подписания акта приема-передачи Товара (без претензий).

На поставляемый Товар предоставляется гарантия Поставщика объемом в соответствии с гарантийными обязательствами производителя и сроком:

для всего товара – не менее 12 месяцевс даты подписания акта приема-передачи Товара (без претензий).

Расходы на ремонт и замену товара в течение гарантийного срока эксплуатации товара несет Поставщик.

7.2. Порядок гарантийного обслуживания должен соответствовать гарантийным обязательствам завода-изготовителя, указанным в сопроводительной документации, а также условиям, указанным в п.7.1 настоящей статьи.

7.3. Поставщик гарантирует, что поставляемый товар не является заложенным или арестованным и свободен от претензий третьих лиц

7.4. Поставщик гарантирует освобождение Заказчика от ответственности, связанной с несчастными случаями в отношении персонала Поставщика в процессе поставки.

**Статья 8. Порядок приемки и возникновение у Заказчика права собственности на товар**

8.1. На поставляемый Товар Поставщиком представляются следующие документы: товарные накладные на каждую партию в 2 экземплярах (для Заказчика и Поставщика), счет, счет-фактура и акт приемки-передачи товара, акт ввода в эксплуатацию (для Заказчика и Поставщика).

8.2. При получении Товара Заказчик обязан проверить его комплектность, целостность и соответствие сведениям, указанным в сопроводительных документах, а также принять Товар от транспортной организации с соблюдением правил, предусмотренных законами и другими правовыми актами, регулирующими деятельность транспорта.

8.3. Принятие Товара Заказчиком производится с соблюдением положений, установленных статьями 454-491, 506-524 ГК РФ, инструкциями "О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству" № П-7 от 25.04.1966 и "О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству" № П-6 от 15.06.1965 и настоящим Договором.

8.4. При получении Товара Заказчик обязан проверить его соответствие сведениям, указанным в сопроводительных документах.

Заказчик после фактического получения товара в течение не более двух рабочих дней обязан проверить физическую целостность товара, его комплектность, работоспособность и соответствие характеристикам, указанным в настоящем Договоре, а также соответствие представленного пакета документов требованиям, установленным действующим законодательством и настоящим Договором.После выполнения указанных действий и при отсутствии претензий к поставленному товару Заказчик обязан подписать акт приёма-передачи товара.

8.5. В случаях обнаружения Заказчиком недостачи, несоответствия качества Товара требованиям стандартов или согласованных условий, скрытых недостатков Товара, а также требованиям по номенклатуре (ассортименту), несоответствия пакета документов Заказчиком составляется акт в 2-х экземплярах (для Заказчика и Поставщика) с указанием выявленных недостатков Товара.

8.6. В случае наличия обоснованных претензий Поставщик обязан исправить выявленные недостатки, а если это невозможно, то заменить некачественный Товар в сроки, указанные в претензии, а если такие сроки не указаны в претензии, то в течение не более 10 рабочих дней с даты подписания акта (претензии).

Устранение выявленных недостатков и замена некачественного Товара осуществляется силами и за счет средств Поставщика.

8.7. В случае несоблюдения Заказчиком согласованного Сторонами в настоящем Договоре порядка приемки Товара Поставщик не несет ответственности за ущерб, причиненный Заказчику недостачей или ненадлежащим качеством Товара.

Обоснованные претензии по качеству и/или количеству Товара не подтвержденные соответствующими актами приемки Товара, составленными в установленные настоящим Договором сроки и порядке, и другими обосновывающими требования документами, не подлежат удовлетворению.

8.8. Право собственности на Товар переходит к Заказчику с момента поставки Товара Поставщиком и оплаты Заказчиком поставленного товара.

В случае задержки оплаты Заказчиком за поставленный Поставщиком Товар право собственности на Товар сохраняется за Поставщиком, и Заказчик не вправе отчуждать Товар или эксплуатировать его, кроме как по согласию Поставщика.

8.9. Ответственность по содержанию, хранению и обеспечению сохранности поставленного, но неоплаченного товара несет Заказчик до выполнения обязательств по оплате товара, за исключением случаев, указанных в п.8.10. настоящей статьи.

8.10. Риск случайной гибели или случайной порчи, утраты или повреждения товара, являющегося предметом настоящего Договора, при транспортировке несет Поставщик.

**Статья 9. Ответственность сторон**

9.1. В случае нарушения сроков исполнения Поставщиком своих обязательств или поставки Поставщиком товара ненадлежащего качества Заказчик вправе потребовать уплату неустойки (штрафа).

Неустойка за нарушение сроков исполнения обязательства начисляется за каждый день просрочки исполнения обязательства, предусмотренного Договором, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного Договором срока исполнения обязательства. Размер такой неустойки составляет одну трехсотую действующей на день уплаты ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации от общей стоимости Договора.

Штраф за поставку товара ненадлежащего качества начисляется за каждое нарушение, установленное Заказчиком. Размер такого штрафа составляет одну сотую действующей на день уплаты ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации от стоимости Договора.

9.2. В случае допущения Поставщиком просрочки или поставки товара ненадлежащего качества Заказчик вправе направить Поставщику предложение о расторжении Договора полностью или частично без возмещения Поставщику каких-либо расходов или убытков, вызванных расторжением Договора, либо обратиться в суд с соответствующим иском. В этом случае Поставщик обязан уплатить Заказчику неустойку (штраф) в размере, установленном п.9.1. настоящей статьи.

9.3. Поставщик освобождается от уплаты неустойки и штрафа, если докажет, что просрочка или нарушение указанного обязательства произошла вследствие непреодолимой силы или по вине Заказчика.

9.4. В случае просрочки исполнения Заказчиком своих обязательств по оплате товара Поставщик вправе потребовать уплату неустойки. Неустойка начисляется за каждый день просрочки исполнения обязательства, предусмотренного Договором, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного Договором срока исполнения обязательства. Размер такой неустойки составляет одну трехсотую действующей на день уплаты неустойки ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации от общей стоимости товаров, исполнение обязательств, в отношении которых просрочено Заказчиком.

9.5. Заказчик освобождается от уплаты неустойки, если докажет, что просрочка исполнения указанного обязательства произошла вследствие непреодолимой силы или по вине Поставщика.

9.6. Неустойка (штраф) взыскивается путем выставления претензий сторонами. Все возможные претензии должны быть рассмотрены Сторонами в течение 5 (пяти) дней с момента получения претензии. Сторона, получившая претензию, вправе предъявлять другой стороне возражения, которые должны быть рассмотрены в течение 5 (пяти) дней с момента получения.

9.7. В случае обоснованности предъявленной претензии взыскание неустойки (штрафа) осуществляется в следующем порядке:

– с Поставщика: Заказчик производит оплату по договору за вычетом соответствующего размера неустойки (штрафа) на основании акта приемки-передачи товара, в котором указываются: сумма, подлежащая оплате в соответствии с условиями настоящего договора; размер неустойки (штрафа) и основания их применения и порядок расчета; итоговая сумма, подлежащая оплате поставщику по договору;

– с Заказчика: Заказчик обязан уплатить сумму неустойки в сроки, указанные в претензии с учетом сроков рассмотрения претензии, а если такие сроки не установлены, в течение 20 банковских дней.

9.8. Уплата неустойки (штрафа) не освобождает Стороны Договора от исполнения обязательств по настоящему Договору в полном объеме.

**Статья 10. Обстоятельства непреодолимой силы**

10.1. Ни одна из Сторон не несет ответственности за полное или частичное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если такое неисполнение будет являться следствием чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельств.

10.2. Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств непреодолимой силы, должна письменно известить другую Сторону в течение трех рабочих дней, после возникновения таких обстоятельств. Причем продолжительность обстоятельств непреодолимой силы подтверждается документами компетентных государственных органов или сообщениями в официальной прессе. Не уведомление о наступлении обстоятельств непреодолимой силы лишает Сторону, подвергшуюся таким обстоятельствам, права ссылаться на них при неисполнении обязательств по настоящему Договору.

**Статья 11. Разрешение споров и разногласий**

11.1. Расторжение Договора допускается исключительно по соглашению Сторон или решению суда по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством.

11.2. Все спорные вопросы, возникающие при исполнении настоящего Договора, решаются Сторонами путем переговоров. В случае не достижения согласия Стороны передают их рассмотрение в арбитражный суд Тамбовской области.

**Статья 12. Дополнительные условия**

12.1. Настоящий Договор может быть изменен и/или дополнен Сторонами в период его действия на основе их взаимного согласия и наличия объективных причин, вызвавших такие действия Сторон, с учетом ограничений, установленных ГК РФ.

12.2. В случае изменения адресов, номеров телефонов Стороны письменно извещают друг друга о таком изменении в течение 5 (пяти) рабочих дней со дня такого изменения.

12.3. Все изменения и дополнения к настоящему Договору оформляются в виде дополнительных соглашений и являются его неотъемлемой частью.

Соглашения Сторон по изменению и/или дополнению условий настоящего Договора имеют силу в том случае, если они оформлены в письменном виде, подписаны Сторонами Договора и скреплены печатями Сторон.

12.4. Все, что не отражено в настоящем Договоре регулируется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

**Статья 13. Вступление Договора в силу**

13.1. Настоящий Договор вступает в силу и действует со дня его подписания обеими Сторонами и до полного исполнения Сторонами обязательств Договора.

13.2. Моментом исполнения обязательств Поставщика по настоящему Договору считается факт поставки Товара до Заказчика, что подтверждается подписанными Заказчиком и Поставщиком Актом приемки-передачи Товара (без претензий).

13.3. Моментом исполнения обязательств Заказчика по настоящему Договору считается факт оплаты поставленного Товара, что подтверждается подписанными Заказчиком и Поставщиком Актом приемки-передачи Товара (без претензий), платежными поручениями.

13.4. Прекращение (окончание) срока действия настоящего Договора влечет за собой прекращение обязательств Сторон по нему, но не освобождает Стороны Договора от ответственности за его нарушение, если таковые имели место при исполнении условий настоящего Договора.

13.5. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, один из которых хранится у Поставщика, второй – у Заказчика.

**Статья 14. Контрактная документация**

Документы, являющиеся неотъемлемой частью Договора:

Спецификация на поставку**специализированного учебно-лабораторного оборудования**– Приложение №1.

**Статья 15. Юридические адреса и реквизиты Сторон**

**Заказчик Поставщик**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ТОГАУ «Тамбовский центр стратегических разработок»**  Адрес: 392000 г. Тамбов, ул. Советская, д.108  ИНН 6829071692  КПП 682901001  р/с 40601810068501000001  в ГРКЦ ГУ БР по Тамбовской области г.Тамбов  БИК 046850001  л/с 30646Ц43830  в УФК по Тамбовской области  Контактный телефон:8 (4752) 72-97-79 |  |  |
| Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (С.И. Сусоров) |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) |

Приложение 1

к договору от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012 г.

**Технические требования к специализированному учебно-лабораторному оборудованию.**

Оборудование в составе:

|  |  |
| --- | --- |
| Стенд-тенажер "Коробка передач заднеприводного автомобиля" | 1 комплект |
| Стенд-тенажер "Задний мост заднеприводного автомобиля в сборе с тормозными механизмами и карданным валом» | 1 комплект |
| Однодисковое ФС с диафрагменной пружиной нажимного типа (ВАЗ) | 1 комплект |
| Автоматизированный лабораторный стенд «Статические характеристики автомобильного колеса» | 1 комплект |
| Стенд-тренажер «Балансировка колес» | 1 комплект |
| Стенд-тренажер «Шиномонтажные работы» | 1 комплект |
| Лабораторный стенд «Гидравлическая тормозная система автомобиля — III» | 1 комплект |
| Стенд-планшет «Электроусилитель рулевого управления» | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Система управления инжекторного двигателя ВАЗ1118" СУИД-1118 | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Система зажигания автомобиля» | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение настольное ручное (ТЭЦ-НР) | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Основы электроники», исполнение настольное ручное (ОЭ-НР) | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования "Электрические цепи и основы электроники" / настольный, ручной, мини-модульный / ЭЦиОЭ- НРМ | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Аналоговая электроника», исполнение настольное, ручное АЭ-НР | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования "Электрические цепи" / настольный, ручной / ЭЦ-НР | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», стендовый вариант, компьютерная версия ЭТМ-СК (без ПК) | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком», стендовое исполнение монтажная панель СПЭЭ-ИБ-СМП | 1 комплект |
| Типовой комплект учебного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии», стендовый вариант, ручная версия | 1 комплект |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование товара | Технические характеристики | Количество, компл. | Цена за единицу, руб. | Сумма с \_\_\_\_\_\_ НДС, руб. |
| 1 | Стенд-тенажер "Коробка передач заднеприводного автомобиля" | Конструкция, техническое обслуживание и ремонт. Лабораторный стенд-тренажер предназначен для проведения всего комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции коробок передач, принципов их функционирования и режимов работы, а также формированию первоначальных навыков по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники. Стенд представляет собой кантователь с установленной на нем коробкой передач. Стенд предназначен для изучения последовательности процесса сборки-разборки коробки передач, устройства и принципа действия коробки передач. Позволяет обучить обслуживанию и ремонту коробки передач.  Коробка передач подготовлена для многократной сборки-разборки. Состав • механическая, четырехступенчатая, трехвальная коробка передач с синхронизаторами на всех передачах переднего хода, с интегрированным рычагом переключения передач;  • набор инструмента для сборки-разборки коробки передач;  • кантователь.  Лабораторные работы 1. Изучение особенностей конструкции коробки передач заднеприводного автомобиля.  2. Изучение и проведение технического обслуживания коробки передач.  3. Сборка-разборка и изучение основных частей коробки передач.  4. Определение передаточных чисел коробки передач.  Технические характеристики Габаритные размеры, мм 1200 х 500 х 800 Масса, кг 30 Методическое обеспечение Учебное пособие «Лабораторный практикум» (методика работы). | 1 |  |  |
| 2 | Стенд-тенажер "Задний мост заднеприводного автомобиля в сборе с тормозными механизмами и карданным валом» | Конструкция, техническое обслуживание и ремонт. Назначение. Лабораторный стенд-тренажер предназначен для проведения всего комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции ведущих мостов и их механизмов, принципов их функционирования и режимов работы, а также формированию первоначальных навыков по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники» », «Техническая эксплуатация и ремонт автомобиля». Стенд представляет собой кантователь с установленным на нем задним мостом. Стенд предназначен для изучения последовательности процесса сборки-разборки заднего моста. Позволяет обучить обслуживанию и ремонту заднего моста заднеприводного автомобиля.  Задний мост подготовлен для многократной сборки-разборки. Состав • задний мост заднеприводного автомобиля с гипоидной главной передачей, коническим мелколесным дифференциалом, и полуосями с подшипниками;  • тормозные механизмы задних колес барабанные, с двухпоршневыми колесными цилиндрами и автоматической регулировкой зазора между колодками и барабаном;  • набор инструмента для сборки-разборки ведущего моста;  • кантователь.  Лабораторные работы 1. Изучение особенностей конструкции заднего моста заднеприводного автомобиля.  2. Изучение и проведение технического обслуживания заднего моста.  3. Сборка-разборка и изучение основных частей заднего моста.  4. Определение передаточных чисел главной передачи и расчет крутящих моментов дифференциала.  Технические характеристики Габаритные размеры, мм 1500 х 540 х 1200 Масса, кг 85 Методическое обеспечение Учебное пособие «Лабораторный практикум» (методика работы). | 1 |  |  |
| 3 | Однодисковое ФС с диафрагменной пружиной нажимного типа (ВАЗ) | Назначение. Стенд предназначен для проведения всего комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции фрикционных сцеплений, принципов их функционирования и режимов работы, а также формированию первоначальных навыков по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники». Стенд представляет собой механизм сцепления в сборе с разрезами основных узлов и деталей. По желанию заказчика стенд может комплектоваться приводом сцепления. Состав • подвижная стойка (напольного или настольного исполнения) • разрезной механизм сцепления. | 1 |  |  |
| 4 | Автоматизированный лабораторный стенд «Статические характеристики автомобильного колеса» | Назначение. Автоматизированный лабораторный стенд предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции колесного движителя, принципов его функционирования и режимов работы, определению статических характеристик колеса в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники». Состав • Мобильное основание; • Статический нагрузочный стенд (динамометрическая площадка, горизонтальное нагружающее устройство; вертикальное нагружающее устройство).  • Модуль управления и анализа информации Статический нагрузочный стенд должен представлять собой нагружающее устройство с регулируемым усилием до 5 кН, колесо с шиной, установленное на динамометрической площадке. Управление нагрузкой должно осуществляться механическими приводами в горизонтальном и вертикальном направлениях, при этом должна быть обеспечена возможность плавного увеличения усилия. Стенд должен обеспечивать возможность измерения усилия на колесо с точностью до 0,1 кН и его деформаций с точностью до 1 мм. Стенд должен быть установлен на силовой раме, выполненной из стального проката с защитным порошковым покрытием и снабжен колесами с фиксаторами, обеспечивающими её неподвижность при работе и мобильность при перемещении. На панели управления статическим стендом в реальном времени должна быть обеспечена возможность регистрации следующих параметров: – вертикальное усилие на колесо; – вертикальная деформация шины; – горизонтальное усилие на колесо; – горизонтальная деформация шины; Электронная часть статического стенда представляет собой контроллер с прошивкой типа AutomaticSystem KD 1.0.1 или эквивалент. Информация с датчиков: усилия и перемещения, должна обрабатываться управляемыми усилителями и после аналого-цифрового преобразования поступать в ЭВМ. Программное обеспечение должно предоставлять возможность сохранения мгновенных показателей и результатов испытаний на жесткий диск для последующей обработки. На монитор ЭВМ в режиме реального времени должны выводиться следующие параметры: – вертикальное усилие на колесо; – вертикальная деформация шины; – горизонтальное усилие на колесо; – горизонтальная деформация шины Практические и лабораторные работы 1. Изучение конструкции и принципа действия колесного движителя (КД) 2. Основные неисправности КД. Основные работы по техническому обслуживанию КД 3. Исследование статических характеристик колеса: - исследование зависимости нормальной деформации шины от нагрузки и давления воздуха; - исследование зависимости боковой деформации шины от нагрузки и давления воздуха; - исследование зависимости тангенциальной деформации шины от нагрузки и давления воздуха; - исследование зависимости окружной деформации шины от нагрузки и давления воздуха Технические характеристики  Габаритные размеры, мм 1200 х 500 х 800 Масса, кг 50 Методическое обеспечение Учебное пособие «Лабораторный практикум» (методика работы). | 1 |  |  |
| 5 | Стенд-тренажер «Балансировка колес» | Назначение. Лабораторный стенд-тренажер предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции колес, а также формированию первоначальных навыков по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники. Стенд представляет балансировочный станок для колес легковых автомобилей. Стенд предназначен для изучения последовательности процесса балансировки колес. Колесо подготовлено для имитации дисбаланса. Состав • балансировочный станок для колес легковых автомобилей в комплекте;  • колесо в сборе с шиной;  • набор инструмента для балансировки колес  Лабораторные работы 1. Изучение особенностей конструкции колеса легкового автомобиля.  2. Изучение и проведение технического обслуживания колеса.  3. Балансировка колеса.  Технические характеристики Потребляемая мощность, Вт 180 Привод, В 220,однофазный Точность балансировки, г 1 Масса колеса, кг до 60 Диаметр обода 10-24" Ширина обода 3-10" Габариты, мм не более 1000х900х1300 Масса, кг не более 130 Методическое обеспечение Учебное пособие «Лабораторный практикум» (методика работы). | 1 |  |  |
| 6 | Стенд-тренажер «Шиномонтажные работы» | Назначение. Лабораторный стенд-тренажер предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции колес, а также формированию первоначальных навыков по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техникиСтенд представляет шиномонтажный станок для колес легковых автомобилей. Стенд предназначен для изучения последовательности выполнения шиномонтажных работ. Состав • шиномонтажный станок для колес легковых автомобилей в комплекте;  • колесо в сборе с шиной;  • набор инструмента для шиномонтажных работ  Лабораторные работы 1. Изучение особенностей конструкции колеса легкового автомобиля.  2. Изучение и проведение технического обслуживания колеса.  3. Шиномонтажные работы.  Технические характеристики Рабочее давление, бар 8-10 Усилие отжимного цилиндра, кг 2500 Допустимые размеры дисков (при внутреннем захвате) 12"-24" Допустимые размеры дисков (при внешнем захвате) 10"-20" Максимальный диаметр колеса, мм 1040 Электропитание, В 220/380 Мощность, кВт 0,75/1,1 Уровень шума, dB 70 Методическое обеспечение Учебное пособие «Лабораторный практикум» (методика работы). | 1 |  |  |
| 7 | Лабораторный стенд «Гидравлическая тормозная система автомобиля — III» | Назначение.  Лабораторный стенд предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по изучению конструкции деталей и узлов, принципов и физических процессов, режимов и основных характеристик гидравлической тормозной системы автомобиля ВАЗ в курсах «Устройство автомобильной техники», «Эксплуатация автомобильной техники», «Конструкция и расчет автомобильной техники». Состав: Действующая модель с узлами системы, с возможностью введения неисправностей, передний и задний тормозной механизм, контрольно-измерительная аппаратура, учебно-методическое обеспечение, компрессор малошумный 8 атм (не более 68 Дб). Практические и лабораторные работы 1. Изучение конструкции и принципа действия тормозного управления с гидравлическим приводом 2. Основные неисправности тормозного управления с гидравлическим приводом.  3. Основные работы по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления: • Проверка трубопроводов и соединений  • Проверка работоспособности вакуумного усилителя  • Регулировка свободного хода педали тормоза  • Регулировка стояночной тормозной системы  • Проверка работоспособности регулятора тормозных сил  • Удаление воздуха из гидропривода  • Замена тормозной жидкости  • Замена тормозных колодок переднего тормозного механизма  • Замена тормозных колодок заднего тормозного механизма  4. Исследование рабочих процессов приборов тормозного привода: • Определение статической характеристики вакуумного усилителя  • Определение статической характеристики регулятора тормозных сил • Определение зависимости тормозного момента от давления в системе (для расширенной комплектации) Технические характеристики Рабочая жидкость: пищевая, вязкость 900...1500 мм2/с, объем 0,35 л Давление в гидроприводе: номинальное 4...6 МПа, максимальное 10...12 МПа Давление вакуумного усилителя — не менее 0,04 МПа Давление в пневматической системе — не более 0,5 МПа Усилие на педали — 147...490 Н Свободный ход педали — 3...5 мм Полный ход педали — не более 150 мм Свободный ход рычага СТС — 3...4 щелчка Питание: постоянный ток, номинальное напряжение 12 В Потребляемая мощность — не более 180 Вт Габаритные размеры, вес 1200х350х810 мм, 40 кг. | 1 |  |  |
| 8 | Стенд-планшет «Электроусилитель рулевого управления» | Состав: Стенд-планшет с натуральными деталями и узлами, исполнение в алюминиевом профиле с подвесами. С изображением конструкции и схемы работы, ЭМУР ВАЗ 1118 натуральный образец в разрезе. Габаритные размеры, вес  594 х 841 х150 мм , 5 кг | 1 |  |  |
| 9 | Типовой комплект учебного оборудования «Система управления инжекторного двигателя ВАЗ1118" СУИД-1118 | Действующая модель системы питания и управления инжекторного двигателя СУИД 1118 включая: гидравлическую систему, имитирующую процесс топливоподачи, блок управления согласно технической характеристики, блок реле, блок дроссельной заслонки, датчик массового расхода воздуха, датчик температуры, датчик детонации, датчик концентрации кислорода в отработавших газах, датчик положения коленчатого вала, датчик положения распределительного вала, клапан адсорбера, бензонасос, блок зажигания, маркерный зубчатый диск, с электроприводом, обеспечивающим вращениязубчатого диска в заданном диапазоне частот, система согласования, обеспечивающая работоспособность системы в заданных условиях (управляющая частотой вращения привода зубчатого диска на основе анализа информации поступающей от датчиков, с формированием необходимых сигналов поддерживающих адекватную работу всей системы в целом), дополнительный модуль системы АПС, диагностический разъем для связи с ПЭВМ и соответствующий адаптер, блок задания (имитации) эксплуатационных неисправностей не менее 9. Питание стенда должно обеспечиваться только от сети переменного тока без использования автономных источников (аккумуляторов) Технические характеристики: Модель стенда...............безмоторный, лабораторный Тип изучаемой системы впрыска легкого топлива…………распределенного типа 4-цилиндрового двигателя автомобиль ВАЗ-1118 с обратной связью по имитатору датчика кислорода. Тип контролера (ЭБУ)…«Январь 7.2+»  Потребляемая мощность, .... не более 450  Электропитание от сети переменного тока, В…….220+-20 частота, Гц ……50-60 Источник питания электрооборудования стенда обеспечивает стабилизированное напряжение,В....................14,2 (+\_0,5) Ток нагрузки, А……… 30  Скорость имитатора коленчатого вала двигателя  - максимальная, (при полном нажатии привода дроссельной заслонки) не менее, …………………………. 4500 - минимальная, на оборотах холостого хода (при крайнем левом положении имитатора температуры охлаждающей жидкости), …………800 (+\_100)  Рабочая жидкость…… СЖ-2 Заправочный объем рабочей жидкости, Л .......…… 1.0 Габаритные размеры стенда, не более мм. …1005х 750х500 Масса нетто (не более),кг....................66 Средняя наработка до отказа,ч …….500 Средний срок службы до списания, лет … 5 | 1 |  |  |
| 10 | Типовой комплект учебного оборудования «Система зажигания автомобиля» | Действующая модель основных систем зажигания двигателей внутреннего сгорания с внешним смесеобразованием, включая: контактную систему зажигания, бесконтактную систему зажигания с индуктивным датчиком, бесконтактную систему зажигания с датчиком Холла, электрический привод аппаратов зажигания, стробоскоп, вакуумный тестер, блок задания (имитации) эксплуатационных неисправностей 5. Питание стенда должно обеспечиваться только от сети переменного тока без использования автономных источников (аккумуляторов) Технические характеристики: Модель стенда............безмоторный лабораторный стенд- тренажер Тип изучаемых систем зажигания ……. Контактная, бесконтактная с индуктивным датчиком, бесконтактная с датчиком Холла. Потребляемая мощность, ....................................не более 250  Электропитание от сети переменного тока, В.. …….220+20 частота, Гц …………………50-60 Источник питания электрооборудования стенда обеспечивает стабилизированное напряжение,В.................14,2 (+\_0,5) Ток нагрузки, А……………………………… 15  Скорость имитатора коленчатого вала двигателя должна иметь плавную регулировку от во всем диапазоне рабочей частоты привода распределителя зажигания, в диапазоне -минимальная, не более … ………….. 600 - максимальная, не менее, … ………….. 7500 Габаритные размеры стенда, мм. ……1005х 750х500 Масса нетто (не более),кг........36 Средняя наработка до отказа, ч …….500 Средний срок службы до списания, лет … 5 | 1 |  |  |
| 11 | Типовой комплект учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение настольное ручное (ТЭЦ-НР) | Состав: модули питания, трехфазного источника питания, функционального генератора, мультиметров, измерительные, резисторов, реактивных элементов, цепей с распределенными параметрами, нелинейных элементов, измеритель фазы | 1 |  |  |
| 12 | Типовой комплект учебного оборудования «Основы электроники», исполнение настольное ручное (ОЭ-НР) | Состав: модули питания, мультиметров, измерительный, функционального генератора, диодов, транзисторов, тиристоров, однофазного выпрямителя, операционного усилителя, логических элементов | 1 |  |  |
| 13 | Типовой комплект учебного оборудования "Электрические цепи и основы электроники" / настольный, ручной, мини-модульный / ЭЦиОЭ- НРМ | Комплекс позволяет изучить линейные и нелинейные электрические цепи постоянного и переменного тока, трехфазные электрические цепи, полупроводниковые приборы, аналоговые электронные устройства, основы цифровой техники. Потребляемая мощность не более 50 ВА. Состав:  – каркас;  – модуль питания; – модуль мультиметров; – функциональный генератор; – наборное поле с измерительными приборами; – комплект минимодулей; – измеритель мощности; – комплект соединительных проводов и кабелей; – методические указания; – техническое описание. Габариты 650х605х300. Масса не более 30 кг. Перечень лабораторных работ: Раздел «Электрические цепи» 1. Электроизмерительные приборы и измерения 2. Простейшие линейные электрические цепи постоянного тока 3. Разветвленная линейная электрическая цепь постоянного тока 4. Нелинейная цепь постоянного тока с последовательным соединением элементов 5. Разветвленная нелинейная электрическая цепь постоянного тока 6. Сложная линейная цепь постоянного тока 7. Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока 8. Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов 9. Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов 10. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «звезда» 11. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «треугольник» 12. Нелинейная цепь переменного тока 13. Однофазный трансформатор Раздел «Основы электроники» 1. Исследование диодов 2. Исследование биполярного транзистора 3. Исследование усилительного каскада на биполярном транзисторе 4. Исследование работы транзисторов в ключевом режиме 5. Исследование тиристоров 6. Исследование инвертирующего и неинвертирующего усилителя 7. Исследование интегратора и активного фильтра 8. Исследование компараторов 9. Исследование мультивибраторов 10. Исследование цифровых интегральных микросхем 11. Исследование однополупериодного неуправляемого выпрямителя 12. Исследование однополупериодного управляемого выпрямителя 13. Исследование однофазной мостовой схемы выпрямления 14. Исследование трехфазных схем выпрямления 15. Исследование сглаживающих фильтров 16. Исследование параметрического стабилизатора напряжения | 1 |  |  |
| 14 | Типовой комплект учебного оборудования «Аналоговая электроника», исполнение настольное, ручное АЭ-НР | Состав: Модули:  o Модуль питания и измерений (ручная версия) o Функциональный генератор  o Оптопара и стабилитрон o Оптоэлектронные элементы индикации o Тиристор и динистор o Биполярный транзистор o Транзисторный усилитель o Стабилизаторы напряжения  o Схемы на операционных усилителях  o Звенья обратной связи Каркас 2×5 Комплект соединительных проводников Методические указания Техническое описание. Перечень лабораторных работ:  1. Исследование вольтамперной характеристики оптопары 2. Исследование вольтамперной характеристики оптоэлектронных приборов 3. Исследование вольтамперной характеристики динистора 4. Исследование вольтамперной характеристики тиристора 5. Исследование характеристик биполярного транзистора 6. Изучение схем включения биполярного транзистора 7. Исследование параметров и характеристик усилителя без обратной связи 8. Исследование параметров и характеристик усилителя с обратной связью 9. Исследование характеристик линейных стабилизаторов напряжения 10. Изучение инвертирующего сумматора 11. Изучение неинвертирующего усилителя 12. Изучение дифференциального усилителя 13. Исследование амплитудно-частотных и фазочастотныххарактеристик звеньев обратной связи 14. Изучение схем и условий возбуждения генераторов гармонических колебаний Габаритные размеры 1064х260х680 мм (ДхШхВ); масса не более 30 кг. | 1 |  |  |
| 15 | Типовой комплект учебного оборудования "Электрические цепи" / настольный, ручной / ЭЦ-НР | Комплекс позволяет исследовать линейные и нелинейные электрические цепи постоянного и переменного тока, трехфазные электрические цепи. Состав: • модули: питание; трехфазный трансформатор; мультиметры; измерительный (3 шт.); резисторы; реактивные элементы; автотрансформатор; нелинейные элементы. • измеритель мощности; • каркас 2х5; • комплект соединительных проводов и силовых кабелей; • методические указания; • техническое описание. Перечень лабораторных работ: 1. Электроизмерительные приборы и измерения 2. Линейные электрические цепи постоянного тока 3. Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока 4. Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов 5. Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов 6. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «звезда» 7. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «треугольник» 8. Нелинейная цепь постоянного тока 9. Нелинейная цепь переменного тока | 1 |  |  |
| 16 | Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», стендовый вариант, компьютерная версия ЭТМ-СК (без ПК) | Состав: Модули: o Модуль питания и USB осциллограф o Функциональный генератор  o Магнитотвердые материалы o Магнитомягкие материалы. Температурный коэффициент сопротивления/емкости o Измеритель RLC  o Мультиметры o Барьерный эффект.фотопроводимость o Прямой и обратный пьезоэффект. Наборное поле. Комплект минимодулей. Набор проводников по теме «Электропроводность». Датчик Холла. Прибор для измерения сопротивления изоляции. Каркас 2×4. Лабораторный стол с двухсекционным ящиком. Комплект соединительных проводников. Методические указания, Техническое описание, Программное обеспечение. Габаритные размеры 900х600х1460 мм (ДхШхВ); масса не более 50 кг.  Перечень лабораторных работ: Проводники и полупроводники 1. Определение удельного сопротивления проводника 2. Изучение температурной зависимости сопротивления проводников 3. Контактные явления в проводниках и термоэлектродвижущая сила 4. Изучение температурной зависимости сопротивления полупроводников 5. Фотопроводимость 6. Контактные явления в полупроводниках и барьерный фотоэффект Диэлектрики 7. Измерение угла диэлектрических потерь и диэлектрической проницаемости твердых диэлектриков 8. Измерение зависимости диэлектрической проницаемости и угла диэлектрических потерь от температуры 9. Измерение диэлектрической проницаемости и угла диэлектрических потерь активных диэлектриков 10. Изучение прямого и обратного пьезоэффекта 11. Электрический пробой в диэлектриках Магнитные материалы 12. Снятие основной кривой намагничивания ферромагнетика 13. Изучение свойств ферромагнетика с помощью петли гистерезиса 14. Определение точки Кюри 15. Изучение магнитотвёрдых материалов+C36 | 1 |  |  |
| 17 | Типовой комплект учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком», стендовое исполнение монтажная панель СПЭЭ-ИБ-СМП | Габаритные размеры 1600х600х1655 мм (ДхШхВ); масса не более 90 кг.  Состав: • каркас с двухуровневой рамой; • подставка под лабораторный источник питания (2 шт.); • комплект модулей: - «Питание и кнопка аварийного отключения»; - «Однофазное и трехфазное питание» - 2 модуля; - «Однофазные и трехфазные розетки» - 2 модуля; - «Трехфазный ваттметр. Счетчик электрической энергии»; - «Модуль измерительный». • комплект соединительных проводников; • комплект инструментов: - отвертка №1 х 100 мм, крест (2 шт.); - отвертка 4,0 х 100 мм, шлиц (2 шт.); - инструмент для снятия изоляции (2 шт.); • набор для выполнения электромонтажных работ: - кабель-канал длиной 1м (2 шт); - распределительная коробка (2 шт); - розетка с заземлением (2 шт); - выключатель двухклавишный (2 шт); - патрон для лампы (2 шт); - вилка трехфазная, типа ССИ-014 (2 шт); - трехфазная розетка, типа ССИ-115. • набор клипс (100 штук) и саморезов (100 штук); • лабораторный источник питания Mastech HY3003 (2 шт). Двухместный лабораторный стол с двумя подвесными ящиками+C25 Методические рекомендации, Техническое описание.  Наименование проводимых работ на комплекте: 1. Электрические цепи в быту и на производстве 2. Технология электромонтажных работ 3. Цепи управления промышленных электроустановок 4. Электрические цепи в быту и на производстве 5. Эксплуатация и наладка контрольных и электрических цепей 6. Эксплуатация и наладка цепей управления электродвигателями 7. Программируемые логические контроллеры 8. Контрольные цепи управления промышленным оборудованием 9. Контрольные устройства и цепи управления гидравлических установок 10. Контрольные устройства и цепи управления пневматических установок 11. Цепи электроизмерительных приборов 12. Автоматические цепи управления промышленных установок 13. Монтаж и наладка цепей пожарно-охранной сигнализации 14. Монтаж и наладка цепей охранной сигнализации | 1 |  |  |
| 18 | Типовой комплект учебного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии», стендовый вариант, ручная версия | Состав: Модули: o Модуль питания (ручная версия) o Функциональный генератор и пиковые детекторы o Автотрансформатор o Измерительный блок o Ваттметр и секундомер o Трансформатор тока и напряжения Приборы магнитоэлектрической системы o Наборное поле o Элементы ЦАП и АЦП Набор минимодулей Магазин сопротивлений  Каркас 2×4 Лабораторный стол с двухсекционным ящиком Комплект соединительных проводников Методические указания, Техническое описание. Габаритные размеры 900х600х1460 мм (ДхВхШ); масса не более 50 кг.  Перечень лабораторных работ и экспериментов: 1. Изучение цифровыхмультиметров 2. Изучение приборов магнитоэлектрической системы 3. Измерение постоянного тока и напряжения 4. Измерение переменного тока и напряжения 5. Расширение пределов измерения амперметра и вольтметра при помощи шунта и добавочного сопротивления 6. Расширение пределов измерения вольтметра и амперметра при помощи трансформаторов тока и напряжения 7. Измерение активной и реактивной мощности при различных видах нагрузки 8. Измерение коэффициента мощности при различных видах нагрузки 9. Измерение сопротивления косвенным методом 10. Измерение сопротивления мостом постоянного тока 11. Измерение емкости мостом переменного тока 12. Измерение индуктивности мостом переменного тока 13. Измерение ЭДС потенциометром постоянного тока 14. Измерение амплитуды переменного напряжения при помощи диодных амплитудных детекторов 15. Изучение ЦАП на основе матрицы R-2R 16. Изучение параллельного АЦП | 1 |  |  |
| Итого | | | |  |  |

**Заказчик Поставщик**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (С.И. Сусоров) |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) |