

050005, Алматы қ-сы, Райымбек даңғылы, 312
тел.: 8 (727) 247-96-00; факс: 8 (727) 247-96-07
e-mail: spcae@yandex.kz; www.spcae.kz

050005, г.Алматы, пр.Райымбека, 312
тел.: 8 (727) 247-96-00; факс: 8 (727) 247-96-07;
e-mail: spcae@yandex.kz; www.spcae.kz

БҰЙРЫҚ

23.05.2025 ж.

Алматы қаласы

ПРИКАЗ

№ 91 -о/д

город Алматы

О проведении закупа товаров, работ, услуг

В соответствии с пунктом 4 Правил приобретения научно-исследовательскими институтами и организациями высшего и (или) послевузовского образования товаров, работ, услуг, необходимых для выполнения научных исследований и научных работ, реализуемых за счет бюджетных средств, утвержденных Приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 26 ноября 2024 года № 538, и с целью выполнения процедур проведения закупки по мероприятию «Оборудование для интегрированных систем электро-, тепло- и хладоснабжения хозяйств с использованием ВИЭ»,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Провести процедуры проведения закупки по мероприятию «Оборудование для интегрированных систем электро-, тепло- и хладоснабжения хозяйств с использованием ВИЭ».
2. Всем членам комиссии ознакомиться со всей документацией, а именно: приказами, служебными письмами, правилами, утвержденными документами и документами которые будут опубликованы на сайте ТОО.
3. Сотруднику отдела закупа опубликовать на сайте ТОО всю документацию и предоставить в срок до 10 календарных дней на сбор коммерческих предложений или прайс-листов.
4. Настоящий приказ вступает в силу с момента подписания.
5. Контроль за исполнением настоящего приказа возлагаю на себя.

Председатель Правления

А. О. Бейспеков



Товарищество с Ограниченной Ответственностью
"НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОИНЖЕНЕРИИ"

Согласно приказа о проведении закупки № 91-0/3 от 23.05.2025 г.

Извещение

1. Конкурс проводится с целью выбора поставщика по закупке необходимых товаров/работ/услуг для выполнения работ по мероприятию «Оборудование для интегрированных систем электро-, тепло- и хладоснабжения хозяйств с использованием ВИЭ». Вскрытие заявок будет проводиться 30.05.2025 в 10.00 по времени г.Астана. Согласно правил, включенный в пакет документов при объявлении конкурса.

2. Сумма, выделенная для данного конкурса, составляет **2 291 817, 00 (Два миллиона двести девяносто одна тысяча восемьсот семнадцать тенге 00 тиын)** тенге без учета НДС.

Настоящая конкурсная документация включает в себя:

- 1) Приказ о проведении конкурса.
- 2) Утвержденные технические спецификации к конкурсной документации по выбору поставщика товара/работы/услуги согласно приложениям 1,2,3 к Конкурсной документации;
- 3) Перечень приобретаемых товаров/работ/услуг по форме согласно приложению 4 к Конкурсной документации.
- 4) Заявки на участие в конкурсе согласно приложений 5 и 6.
- 5) Список необходимых документов для участия в Конкурсе, согласно приложения 7.
- 6) Проекты договоров по поставке товара, оказании услуги, выполнению работы согласно приложениям 8,9 и 10.
- 5) Бланки по технической спецификации согласно приложениям 1,2,3.

Потенциальный поставщик, или его представитель по доверенности, направляет на электронный адрес ТОО - spcae@yandex.kz, или на почтовый адрес организатора конкурса, находящегося по адресу: город Алматы, Алмалинский район, проспект Райымбека, дом 312, офис № 414 либо 416, либо нарочно сдает секретарю комиссии пакет документов согласно приложения 7, в срок до 30.05.2025, 10.00 по времени г.Астана.

Документы, представленные после истечения установленного организатором конкурса срока, не подлежат регистрации и возвращаются потенциальным поставщикам.

Заказчик:

Председатель Правления
Бейспеков А.О.







Председателю Правления
ТОО «НПЦ Агроинженерии»
Бейіспекову А.Ө.

Служебная записка

Прошу Вас разрешить закуп материалов, комплектующих и оборудования на 2025 год, необходимых для выполнения работ по НТП BR23992300 «Разработка и совершенствование технических средств и технологического оборудования, обеспечивающих реализацию научно-обоснованных технологий производства продукции животноводства», по мероприятию: «Оборудование для интегрированных систем электро-, тепло- и хладоснабжения хозяйств с использованием ВИЭ» выполняемый в рамках договора № 43 от 22 октября 2024 года.

Приложение: 1. Перечень приобретаемых товаров, работ и услуг (Приложение 4) – 3 стр.
2. Техническая спецификация закупаемых предлагаемых товаров (Приложение 1) – 21 стр.

Руководитель мероприятия



– Омаров Р.А.

Руководитель программы



Жуматай Г.С.

21.05.2025г.



Согласно приказа о проведении закупки № 510/15 от 20.04.2015

Перечень приобретаемых товаров, работ и услуг

Конкурса по НТП ВР23992516 «Разработка и совершенствование технических средств и технологического оборудования, обеспечивающих развитие растениеводства и животноводства»

реализацию научно-обоснованных технологий производства продукции растениеводства

Мероприятие: "Оборудование для интегрированных систем электро-, тепло- и газоснабжения хозяйств с использованием ВИЭ"

Руководитель мероприятия – Омаров Р.А.

[illegible]

8	Профнастил Stupergu C20 0.45 мм 2000x1150 мм оцинкованный	лист	28	
9	Краскопульт пневматический MATRIX верхний бачок 0.6л 57314	шт	1	
10	100 x 100 профильная труба	м	148	
11	ОСК-12-03 композиция эмаль	кг	50	
12	40 x 40 профильная труба	м	276	
	ООО «НПП агроинженерии» Оборудование и инструменты (Лот №2):			
13	Компрессор АСД-20/200 АЛТЕСО	шт	1	
14	Набор аккумуляторных электроинструментов 5 в 1	набор	1	
	ООО «НПП агроинженерии» Электронные приборы (Лот №3):			
15	Микрокомпьютер Raspberry Pi 5 V Starter Kit 4GB	комплект	1	
16	Raspberry Pi Touchscreen Display 7", Дисплей 800 x 480 px для одноплатного ПК Raspberry Pi	комплект	1	
17	SIM7600G-H 4G HAT For Raspberry Pi, LTE Cat-4 4G / 3G / 2G Support, GNSS Positioning, Global Band	комплект	1	
18	Official Raspberry Pi DSI FPC Flexible Cable for Raspberry Pi 5, 22Pin To 15Pin, Options For 200 / 300 / 500mm, Suitable For DSI Display Screens	шт	1	
19	Контроллер ATMEGA328PB-ANR	шт	10	
20	Печатная плата Atmega328PB evaluation board	шт	5	
21	Печатная плата Xbee 3 snt evaluation board	шт	5	

в течение 15 дней после вступления в силу Договора

в течение 15 дней после вступления в силу Договора

г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	223720
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	8940
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	572760
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	77500
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	226044
		116 549
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	63250
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	53299
		808 799
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	69990
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	95200
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	38609
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	5000
г. Алматы, пр. Райымбека 316	50	50000
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	100000
г. Алматы, пр. Райымбека 312	50	100000

Печатная плата Heat Meter test

шт

5

г. Алматы, пр.
Райымбека 312

50

350000

Руководитель мероприятия



Р.А. Омаров

Дата 21.05.2025

Заместитель Председателя Правления по
научной работе



А.С. Разлиев

Дата _____
М.П.

Товарищество и Ограниченной Ответственностью
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОИНЖЕНЕРИИ»
БИН:071140007530

Техническая спецификация закупаемых предлагаемых товаров
(представляется потенциальным поставщиком на каждый лот в отдельности)

Наименование заказчика ТОО «НПЦ Агроинженерии»

Наименование организатора Головной институт ТОО НПЦ Агроинженерии

№ приказа на проведение конкурса _____

Наименование конкурса _____

№ лота Лот №1 _____

Наименование лота «Расходные материалы»

Наименование товара с указанием
марки и/или товарного знака либо знака
обслуживания, модели, типа

Расходные материалы:

Труба медная твердая в прямых отрезках
19,05×0,8×5000, Твердая (неотожжённая) бесшовная
медная труба, «без марки».

Насадка-ножницы для резки листового металла,
ЗУБР, Модель: 23293, Тип: Вырубные ножницы
(насадка на дрель или шуруповерт)

Наименование: Электроды сварочные Монолит
УОНИ-13/55

Марка / Товарный знак: Монолит

Модель: УОНИ-13/55

Тип: Плавающие электроды с основным покрытием
и добавлением железного порошка

Наименование: Диск отрезной по металлу

Марка / Товарный знак: Greatflex

Модель: 50-564

Тип: T41 (плоский отрезной диск)

Размеры: 125 мм (диаметр) × 1,0 мм (толщина) ×
22,2 мм (посадочный диаметр)

Наименование: Автоматический выключатель

Марка / Товарный знак: PROSVET

Модель: 2P 25A

Тип: Двухполюсный модульный автоматический
выключатель

Наименование: Варистор ZOV 10D471K

Марка / Товарный знак: ZOV

Модель: 10D471K

Тип: Металлооксидный варистор (MOV), дисковый,
с радиальными выводами, диаметр 10 мм

Наименование: Профнастил Stynergy C20

Марка / Товарный знак: Stynergy

Модель: C20

Тип: Стеновой профилированный лист с
трапециевидным профилем

	<p>Размеры: 2000 мм × 1150 мм × 0,45 мм</p> <p>Покрытие: Оцинкованное</p> <p>Цвет: Серый / серебристый</p> <p>Наименование: Профильная труба 100×100</p> <p>Тип: Горячекатаная (или холодногнутая) электросварная стальная профильная труба квадратного сечения</p> <p>Марка стали: чаще всего С235, 09Г2С, С255, в зависимости от назначения</p> <p>Товарный знак / бренд: не указан (при заказе уточняется у поставщика или производителя)</p>
Страна происхождения	Россия, Китай, Германия, США, Казахстан
Завод-изготовитель (указывается наименование завода-изготовителя и его местонахождение (адрес, при наличии))	
Год выпуска	Не ранее 2024 г.
Гарантийный срок (при наличии) (в месяцах)	Не менее 3 мес.
Срок поставки	в течение 15 дней после вступления в силу Договора
Место поставки товара	ТОО «НПЦ Агроинженерии», г. Алматы, пр. Райымбека, 312
Наименование национальных стандартов, а в случае их отсутствия межгосударственных стандартов на предлагаемый товар. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики предлагаемого товара (указываются точные характеристики).	<p>ГОСТ 617-2006 — Трубы медные. Общие технические условия (межгосударственный стандарт)</p> <p>ГОСТ 11383-75 — Трубы медные холоднодеформированные</p> <p>ГОСТ 7219-89 — Ножницы ручные для резки листового металла. Технические условия</p> <p>ГОСТ 9466 — Электроды покрытые для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Общие технические условия</p> <p>ГОСТ Р 52588-2011 — Диски отрезные и зачистные. Общие технические условия</p> <p>ГОСТ Р 50345-2010 — Автоматические выключатели для защиты от сверхтоков бытового и аналогичного назначения</p> <p>UL 1449 — Стандарт безопасности для устройств защиты от перенапряжений</p> <p>ГОСТ 24045-2016 — Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия</p> <p>ГОСТ 30245-2003 — Профили стальные гнутые сварные квадратного и прямоугольного сечения для строительных металлоконструкций</p>
Описание функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик предлагаемого товара (указываются точные характеристики).	<p>Труба медная твердая в прямых отрезках 19,05×0,8×5000:</p> <p>Материал: медь, техническая чистота 99,9% (обычно Cu-DHP)</p> <p>Наружный диаметр: 19,05 мм</p>

Толщина стенки: 0,8 мм
Длина: 5000 мм (5 м)
Тип поставки: в прямых отрезках
Состояние: твердая (неотожжённая)
Поверхность: гладкая, без окалины и видимых дефектов
Совместимость: пайка, капиллярные и пресс-фитинги
Насадка-ножницы для резки листового металла, ЗУБР:
Режущая способность:
Нержавеющая сталь: до 1,2 мм
Медь, алюминий, пластик, фибергласс, фанера: до 2,0 мм
Тип реза: Прямой проходной, левый
Конструкция: Компактная насадка, устанавливаемая в патрон дрели или шуруповерта
Материал корпуса: Сталь
Габариты в упаковке: $26 \times 5 \times 15$ см
Вес в упаковке: 0,5 кг
Диаметр электрода: 4,0 мм
Длина электрода: 450 мм
Вес упаковки: 5 кг (примерно 71–74 штуки)
Сварочный ток: 120–200 А
Род тока: Постоянный (DC), возможна работа на переменном токе (AC)
Коэффициент наплавки: 10,5–11,5 г/А·ч
Расход электродов на 1 кг наплавленного металла: 1,58 кг
Покрытие: Основное с добавлением железного порошка
Тип переноса металла: Мелкокапельный
Материал абразива: Нормальный корунд (A46R-BF)
Максимальная скорость вращения: 13 300 об/мин
Максимальная рабочая скорость: 80 м/с
Конструкция: Плоский диск с армированием стекловолокном
Совместимость: Предназначен для использования с углошлифовальными машинами (УШМ)
Номинальный ток: 25 А
Количество полюсов: 2
Номинальное напряжение: 230/400 В
Характеристика срабатывания: С (5–10-кратное превышение номинального тока)
Отключающая способность: 4,5 кА
Тип расцепителя: Тепловой и электромагнитный
Монтаж: На DIN-рейку
Температурный диапазон эксплуатации: от -25°C до +40°C
Степень защиты: IP20
Номинальное напряжение варистора (V_{1mA}): 470 В
Диапазон напряжения варистора: 423–517 В

	<p>Максимальное рабочее напряжение: Переменное (AC): 300 В Постоянное (DC): 385 В Максимальное ограничивающее напряжение: 775 В Максимальный импульсный ток: 2,5 кА (8/20 мкс) Энергопоглощение: 70 Дж Емкость: 210 пФ @ 1 кГц Рабочий температурный диапазон: от -40°C до +105°C Материал корпуса: Металлооксид цинка с эпоксидным покрытием, устойчивым к возгоранию (UL94 V-0) Тип монтажа: Сквозной (Through Hole) Толщина металла: 0,45 мм Полная ширина листа: 1150 мм Полезная (рабочая) ширина: 1100 мм Высота профиля: 20 мм Длина листа: 2000 мм Покрытие: Оцинкованное Цвет: Серый / серебристый Материал: Сталь Размер сечения: 100×100 мм Толщина стенки: от 3 мм до 10 мм (в зависимости от заказа) Длина: 6 м или 12 м (немерная или мерная) Тип поверхности: без покрытия или с антикоррозионной обработкой Способ производства: электросварной, холодноформованный/горячекатаный Масса 1 п.м.: зависит от толщины стенки (например, при 4 мм — ~11,7 кг/м) Свариваемость: хорошая Механическая прочность: высокая устойчивость к изгибу, кручению и нагрузке Допуски: по ГОСТ (отклонения по размерам, кривизне, толщине стенки) Устойчивость к коррозии: требует окраски или цинкования для наружного применения</p>
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	
Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках	Целостность и полная комплектность поставляемого товара
Описание товара (функциональные характеристики и потребительские свойства).	<p>Труба медная твердая в прямых отрезках 19,05×0,8×5000: Материал: медь, техническая чистота 99,9% (обычно Cu-DHP) Наружный диаметр: 19,05 мм Толщина стенки: 0,8 мм</p>

Длина: 5000 мм (5 м)
Тип поставки: в прямых отрезках
Состояние: твердая (неотожжённая)
Поверхность: гладкая, без окалины и видимых дефектов
Совместимость: пайка, капиллярные и пресс-фитинги
Высокая прочность и стойкость к механическим повреждениям
Устойчивость к коррозии и старению
Хорошая теплопроводность
Гигиеничность (возможность применения в системах питьевого водоснабжения)
Простота монтажа и формоустойчивость
Позволяет выполнять прямой и фигурный рез в любом направлении
Обеспечивает чистый рез без замятий и оплавления защитного покрытия
Не требует регулировки перед использованием
Совместима с аккумуляторными инструментами, обеспечивая мобильность
Высокая прочность металла шва
Низкое содержание водорода в наплавленном металле
Стабильное горение дуги
Легкое удаление шлаковой корки
Повышенная производительность наплавки на 8–10%
Снижение расхода электродов на 10–15%
Высокая производительность реза и низкий уровень износа
Чистый и точный рез без заусенцев
Минимальное образование искр и пыли
Подходит для резки различных видов металла, включая сталь и сплавы
Компактный модульный дизайн, удобный для установки в распределительные щиты
Надежная защита электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий
Простота монтажа и демонтажа благодаря стандартному креплению
Совместимость с различными типами проводников
Быстрая реакция на перенапряжения
Биполярная симметричная вольт-амперная характеристика
Высокая стабильность параметров в течение срока службы
Компактные размеры, удобные для монтажа в различных устройствах
Высокая прочность и жесткость благодаря трапецевидному профилю

	<p>Устойчивость к коррозии за счет оцинкованного покрытия</p> <p>Легкость монтажа и обработки</p> <p>Долговечность и надежность в эксплуатации</p> <p>Эстетичный внешний вид</p>
Назначение товара и цели использования.	<p>Медные трубы этого типа применяются в следующих инженерных системах:</p> <p>Системы водоснабжения (холодное и горячее)</p> <p>Системы отопления</p> <p>Кондиционирование и охлаждение</p> <p>Газоснабжение (при наличии соответствующих сертификатов)</p> <p>Промышленные трубопроводы (включая хладагент и масло)</p> <p>Цели использования:</p> <p>Создание надёжных и долговечных трубопроводов с высоким уровнем герметичности, устойчивых к температурным и химическим воздействиям, в жилых, коммерческих и промышленных зданиях.</p> <p>Цели использования:</p> <p>Резка листового и гофрированного металла в строительстве и ремонте</p> <p>Изготовление вентиляционных и кровельных элементов</p> <p>Работы с цветными металлами, пластиком, фибerglassом и фанерой</p> <p>Применение в мастерских, на стройплощадках и в бытовых условия</p> <p>Назначение: Предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций и трубопроводов из углеродистых и низколегированных сталей с пределом прочности от 500 до 640 МПа. Особенно эффективны при необходимости обеспечения высокой стойкости сварных соединений против горячих трещин</p> <p>Назначение: Предназначен для прямолинейной и фигурной резки металлических изделий различной толщины.</p> <p>Цели использования:</p> <p>Резка листового и профильного металла</p> <p>Использование в строительстве, металлообработке и слесарных работах</p> <p>Подходит для профессионального и бытового применения</p> <p>Назначение: Предназначен для защиты электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий в жилых, коммерческих и промышленных установках.</p> <p>Цели использования:</p> <p>Обеспечение безопасности электроснабжения в квартирах, домах, офисах и производственных помещениях</p>

	<p>Защита электропроводки и подключенного оборудования от повреждений, вызванных сверхтоками</p> <p>Использование в составе распределительных щитов и электрощитового оборудования</p> <p>Назначение: Варистор ZOV 10D471K предназначен для защиты электронных цепей от перенапряжений, вызванных импульсными помехами, такими как грозовые разряды, коммутационные процессы и электростатические разряды.</p> <p>Цели использования:</p> <p>Защита блоков питания, адаптеров и зарядных устройств</p> <p>Предотвращение повреждений в бытовой и промышленной электронике</p> <p>Использование в сетевых фильтрах и устройствах защиты от перенапряжений</p> <p>Применение в телекоммуникационном оборудовании, компьютерах и периферийных устройствах</p> <p>Назначение: Профнастил Stynergy C20 предназначен для использования в строительстве и отделке зданий и сооружений.</p> <p>Цели использования:</p> <p>Облицовка стен и фасадов зданий</p> <p>Устройство заборов и ограждений</p> <p>Монтаж кровли на хозяйственных и промышленных объектах</p> <p>Создание навесов, козырьков и других архитектурных элементов</p> <p>Использование в качестве несъемной опалубки при монолитном строительстве</p> <p>Назначение:</p> <p>Профильная труба 100×100 мм применяется в строительстве, машиностроении и других отраслях для создания прочных металлоконструкций.</p> <p>Цели использования:</p> <p>Изготовление опор, каркасов, ферм, колонн, навесов</p> <p>Строительство быстровозводимых и мобильных зданий</p> <p>Производство сельскохозяйственной и промышленной техники</p> <p>Устройство ограждений, стоек, ворот, навесов</p> <p>Применение в мебельной и интерьерной индустрии для каркасов</p>
Необходимые технические характеристики товара, размеры, упаковка.	
Условия по отгрузке и доставке товаров, по количеству, периодичности, сроку и месту поставок, обучению персонала.	

Указание показателей качества и безопасности товара, его места происхождения.	
Условия передачи заказчику вместе с товаром документации и необходимого количества расходных материалов.	по завершению и сдаче работ, передаче заказчику технических документов к насосам и оборудованьям осуществляются на основе Акта – приемка передачи
Условия гарантийного и послегарантийного обслуживания (срок, место).	Требуется гарантия

Представитель организатора
Руководитель мероприятия

Омаров Р.А.

21.05.2025г.



Товарищество и Ограниченной Ответственностью
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОИНЖЕНЕРИИ»
БИН:071140007530

Техническая спецификация закупаемых предлагаемых товаров
(представляется потенциальным поставщиком на каждый лот в отдельности)

Наименование заказчика ТОО «НПЦ Агроинженерии»

Наименование организатора Головной институт ТОО НПЦ Агроинженерии

№ приказа на проведение конкурса _____

Наименование конкурса _____

№ лота Лот №2

Наименование лота «Оборудование»

Наименование товара с указанием марки и/или товарного знака либо знака обслуживания, модели, типа	Оборудование Компрессор ACD-20/200 ALTECO Наименование: Компрессор поршневой масляный Марка / Товарный знак: ALTECO Модель: ACD-20/200 Тип: Поршневой компрессор с прямым приводом Артикул: 30950 Набор аккумуляторных электроинструментов 5 в 1 Наименование: Набор аккумуляторного электроинструмента Марка / Товарный знак: Без идентифицируемой марки (визуально — возможно OEM или по-name) Модель: Не указана на корпусах Тип: Многофункциональный набор аккумуляторного инструмента в кейсе
Страна происхождения	Россия, Китай, Германия, США, Казахстан
Завод-изготовитель (указывается наименование завода-изготовителя и его местонахождение (адрес, при наличии))	
Год выпуска	Не ранее 2024 г.
Гарантийный срок (при наличии) (в месяцах)	Не менее 3 мес.
Срок поставки	в течение 15 дней после вступления в силу Договора
Место поставки товара	ТОО «НПЦ Агроинженерии», г. Алматы, пр. Райымбека, 312
Наименование национальных стандартов, а в случае их отсутствия межгосударственных стандартов на предлагаемый товар. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые	ГОСТ 12.2.003-91 — Оборудование производственное. Общие требования безопасности ГОСТ 12.2.062-81 — Компрессоры. Общие требования безопасности ГОСТ 12.2.003.0-75 — Оборудование производственное. Общие требования безопасности

функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики предлагаемого товара (указываются точные характеристики).	
Описание функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик предлагаемого товара (указываются точные характеристики).	Компрессор ACD-20/200 ALTECO Напряжение питания: 220 В / 50 Гц Мощность двигателя: 0,8 кВт Тип привода: Прямой (коаксиальный) Тип смазки: Масляный Производительность на входе: 220 л/мин Производительность на выходе: 110 л/мин Максимальное давление: 8 бар Объем ресивера: 20 л Частота вращения вала: 2850 об/мин Тип охлаждения: Воздушное Вес нетто: 18 кг Габариты (Д×Ш×В): 600×280×580 мм Уровень шума: Низкий Оснащение: Манометр, редуктор давления, транспортировочные колеса, эргономичная рукоятка Набор аккумуляторных электроинструментов 5 в 1
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	
Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках	Целостность и полная комплектность поставляемого товара
Описание товара (функциональные характеристики и потребительские свойства).	Компрессор ACD-20/200 ALTECO Компактные размеры и малый вес обеспечивают удобство транспортировки и хранения Простота эксплуатации и обслуживания Надежная работа при длительной эксплуатации Подходит для использования в помещениях благодаря низкому уровню шума Набор аккумуляторных электроинструментов 5 в 1 Общие параметры: Источник питания: аккумулятор Li-ion (обычно 18–21 В) Количество инструментов в комплекте: 6 Тип кейса: пластиковый с индивидуальными ячейками Цвет исполнения: синий/черный Материалы корпуса: пластик ABS + резиновые вставки
Назначение товара и цели использования.	Компрессор ACD-20/200 ALTECO Назначение: Компрессор ALTECO ACD-20/200 предназначен для подачи сжатого воздуха в пневматические инструменты и оборудование.

	<p>Цели использования: Обеспечение работы пневмоинструмента (пневмогайковерты, пневмошуруповерты, пневмокраскопульты и др.) Проведение малярных, монтажных и ремонтных работ Использование в автосервисах, мастерских, строительстве и быту Поддержание давления в системах пневматического оборудования</p> <p>Набор аккумуляторных электроинструментов 5 в 1</p> <p>Назначение: Набор предназначен для бытового и полупрофессионального использования при проведении ремонтно-строительных и садовых работ.</p> <p>Цели использования: Заворачивание/выкручивание крепежа Сверление и перфорация в бетоне, дереве, металле Резка металла, пластика, дерева Пильные работы (лобзик, сабельная пила) Подрезка веток и лозы (секатор)</p>
Необходимые технические характеристики товара, размеры, упаковка.	<p>Набор аккумуляторных электроинструментов 5 в 1</p> <p>Габариты кейса: ориентировочно 55 × 40 × 15 см Вес комплекта: ~10–12 кг (в зависимости от аккумуляторов) Комплектация: 6 инструментов, аккумуляторы (обычно 2 шт), зарядное устройство, ключи, инструкция Упаковка: пластиковый кейс с защелками и ручкой</p>
Условия по отгрузке и доставке товаров, по количеству, периодичности, сроку и месту поставок, обучению персонала.	
Указание показателей качества и безопасности товара, его места происхождения.	
Условия передачи заказчику вместе с товаром документации и необходимого количества расходных материалов.	по завершению и сдаче работ, передаче заказчику технических документов к насосам и оборудованьям осуществляются на основе Акта – приемка передачи
Условия гарантийного и послегарантийного обслуживания (срок, место).	Требуется гарантия

Представитель организатора
Руководитель мероприятия

Омаров Р.А.

21.05.2025г.

Товарищество и Ограниченной Ответственностью
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОИНЖЕНЕРИИ»
БИН:071140007530

Техническая спецификация закупаемых предлагаемых товаров
(представляется потенциальным поставщиком на каждый лот в отдельности)

Наименование заказчика ТОО «НПЦ Агроинженерии»

Наименование организатора Головной институт ТОО НПЦ Агроинженерии

№ приказа на проведение конкурса _____

Наименование конкурса _____

№ лота Лот №3 _____

Наименование лота «Электронные приборы»

Наименование товара с указанием
марки и/или товарного знака либо знака
обслуживания, модели, типа

**Микрокомпьютер Raspberry Pi 5 B Starter Kit
4GB**

Наименование: Микрокомпьютер Raspberry Pi 5 B
Starter Kit 4GB

Марка / Товарный знак: Raspberry Pi

Модель: Raspberry Pi 5 Model B

Тип: Комплект для начинающих (Starter Kit) с
микрокомпьютером, аксессуарами и блоком питания
Знак обслуживания: Raspberry Pi Foundation
(Великобритания)

**Raspberry Pi Touchscreen Display 7", Дисплей 800
x 480 px для одноплатного ПК Raspberry Pi**

Наименование: Дисплей сенсорный для
одноплатного компьютера Raspberry Pi
Марка / Товарный знак: Raspberry Pi Foundation
Модель: Raspberry Pi 7" Touchscreen Display
Тип: Емкостный сенсорный дисплей (TFT LCD),
предназначенный для использования с
одноплатными ПК Raspberry Pi

**SIM7600G-H 4G HAT For Raspberry Pi, LTE Cat-4
4G / 3G / 2G Support, GNSS Positioning, Global
Band**

Наименование: Плата расширения связи SIM7600G-
H 4G HAT для Raspberry Pi

Марка / Товарный знак: SIMCom

Модель: SIM7600G-H 4G HAT

Тип: Модуль мобильной связи и позиционирования,
совместимый с одноплатными компьютерами
Raspberry Pi (форм-фактор HAT)

**Official Raspberry Pi DSI FPC Flexible Cable for
Raspberry Pi 5, 22Pin To 15Pin, Options For 200 /
300 / 500mm, Suitable For DSI Display Screens**

Наименование: Гибкий шлейф (кабель) DSI FPC для
дисплеев Raspberry Pi

Марка / Товарный знак: Raspberry Pi Foundation

Сеть Gigabit Ethernet, Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 5.0
GPIO 40-контактный GPIO-разъем
Камера и дисплей 2 × MIPI CSI и DSI (плоский кабель)

Охлаждение Активное (радиатор/вентилятор, опционально)

Питание USB-C 5 В 5 А (обязателен для стабильной работы)

Raspberry Pi Touchscreen Display 7", Дисплей 800 x 480 px для одноплатного ПК Raspberry Pi

Интуитивное сенсорное управление

Полная совместимость с Raspberry Pi OS (автоматическое распознавание)

Не требует установки драйверов

Поддержка работы в качестве основного или второго дисплея

Подходит для создания проектов с пользовательским интерфейсом, панелей управления, киосков

SIM7600G-H 4G HAT For Raspberry Pi, LTE Cat-4 4G / 3G / 2G Support, GNSS Positioning, Global Band

Основные функции:

Поддержка 4G LTE Cat-4, 3G (UMTS/HSPA+), 2G (GSM/GPRS/EDGE)

Встроенный модуль GNSS: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS

Отправка/прием SMS, голосовая связь (VoLTE) и передача данных

Совместимость с Raspberry Pi через GPIO/UART/USB

Потребительские свойства:

Полноценная мобильная связь и интернет для проектов IoT

Встроенное позиционирование позволяет использовать модуль для навигации и отслеживания

Поддержка глобальных диапазонов позволяет использовать устройство по всему миру

Поддержка режимов низкого энергопотребления (PSM, eDRX)

Official Raspberry Pi DSI FPC Flexible Cable for Raspberry Pi 5, 22Pin To 15Pin, Options For 200 / 300 / 500mm, Suitable For DSI Display Screens

Разъемы 22-pin ↔ 15-pin (FPC, ZIF)

Совместимость Raspberry Pi 5 (DSI) ↔ дисплей 7" Raspberry Pi

Длина кабеля (опции) 200 мм, 300 мм, 500 мм

Ширина полосы ~10–14 мм (в зависимости от длины)

Материал проводника Медная жила с полиимидной изоляцией

Рабочее напряжение до 5 В (сигналы DSI)

	<p>Модель: DSI Cable 22Pin to 15Pin Тип: Гибкий плоский кабель (FPC) с переходом 22-pin ↔ 15-pin для подключения DSI-дисплея к Raspberry Pi 5 Длина: Варианты 200 мм / 300 мм / 500 мм Контроллер ATMEGA328PB-ANR Наименование: Микроконтроллер ATMEGA328PB-ANR Марка / Товарный знак: Microchip Technology Inc. Модель: ATMEGA328PB-ANR Тип: 8-битный микроконтроллер AVR с архитектурой RISC, в корпусе TQFP-32 (Quad Flat Package) Печатная плата Atmega328PB evaluation board Печатная плата Xbee 3 smt evaluation board Печатная плата Heat Meter test</p>
Страна происхождения	Россия, Китай, Германия, США, Казахстан, Великобритания
Завод-изготовитель (указывается наименование завода-изготовителя и его местонахождение (адрес, при наличии))	
Год выпуска	Не ранее 2024 г.
Гарантийный срок (при наличии) (в месяцах)	Не менее 3 мес.
Срок поставки	в течение 15 дней после вступления в силу Договора
Место поставки товара	ТОО «НПЦ Агроинженерии», г. Алматы, пр. Райымбека, 312
Наименование национальных стандартов, а в случае их отсутствия межгосударственных стандартов на предлагаемый товар. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики предлагаемого товара (указываются точные характеристики).	<p>EN 55032 / EN 55035 — Стандарты по ЭМС IEC 62368-1 — требования безопасности АВ и ИТ оборудования 3GPP TS 27.007 / 27.005 — спецификации AT-команд IPC/JPCA-4104 — технические характеристики гибких кабелей JEDEC JESD78 — Стандарт надежности полупроводников</p>
Описание функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик предлагаемого товара (указываются точные характеристики).	<p>Микрокомпьютер Raspberry Pi 5 B Starter Kit 4GB Процессор Broadcom BCM2712, 64-бит, 4 ядра Cortex-A76 @ 2.4 ГГц Графика VideoCore VII GPU (OpenGL ES 3.1, 4K) Оперативная память 4 ГБ LPDDR4X-4267 Подключение к монитору 2 × micro-HDMI (до 4K@60 Гц) USB-порты 2 × USB 3.0, 2 × USB 2.0 Хранение данных microSD слот, PCIe 2.0 x1 через FFC (опционально)</p>

	<p>Упаковка Индивидуальный антистатический пакет или картонный конверт с логотипом Raspberry Pi</p> <p>Контроллер ATMEGA328PB-ANR Архитектура AVR 8-bit RISC Тактовая частота до 20 МГц ОЗУ (SRAM) 2 КБ ПЗУ (Flash) 32 КБ EEPROM 1 КБ Рабочее напряжение 1,8–5,5 В Температурный диапазон -40 °C до +85 °C (индустриальный) Количество выводов 32 (TQFP-32 корпус) Интерфейсы 2×USART, 2×SPI, 2×TWI (I2C), 8×ADC, 6×PWM Корпус TQFP-32 (7×7 мм, шаг 0,8 мм) Упаковка Лента и катушка (для поверхностного монтажа); или в антистатическом пакете — в зависимости от поставщика</p> <p>Печатная плата Atmega328PB evaluation board Согласно ТЗ и чертежей документации</p> <p>Печатная плата Xbee 3 smt evaluation board Согласно ТЗ и чертежей документации</p> <p>Печатная плата Heat Meter test Согласно ТЗ и чертежей документации</p>
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	
Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках	Целостность и полная комплектность поставляемого товара
Описание товара (функциональные характеристики и потребительские свойства).	<p>Микрокомпьютер Raspberry Pi 5 B Starter Kit 4GB Состав комплекта может включать (варианты зависят от поставщика): Raspberry Pi 5 Model B (4 ГБ LPDDR4X RAM) Официальный корпус Адаптер питания USB-C 5 В 5 А Карта microSD (обычно 32–64 ГБ, с предустановленной ОС Raspberry Pi OS) Два micro-HDMI кабеля Радиаторы/вентилятор охлаждения Кабель GPIO (опционально) Руководство пользователя Упаковка — брендированная коробка</p> <p>Raspberry Pi Touchscreen Display 7", Дисплей 800 x 480 px для одноплатного ПК Raspberry Pi Тип матрицы: TFT LCD Диагональ экрана: 7 дюймов Разрешение: 800 × 480 пикселей</p>

Тип сенсора: Емкостный, 10-точечный мультитач
Яркость: ~250 кд/м²

Контрастность: ~500:1

Угол обзора: ~140° (по горизонтали и вертикали)

Интерфейс подключения:

DSI (Display Serial Interface) — подключение
напрямую к разъему DSI на Raspberry Pi

Питание через micro-USB или GPIO

Цветность: 24-бит (16.7 млн цветов)

**SIM7600G-H 4G HAT For Raspberry Pi, LTE Cat-4
4G / 3G / 2G Support, GNSS Positioning, Global
Band**

Основные функции:

Поддержка 4G LTE Cat-4, 3G (UMTS/HSPA+), 2G
(GSM/GPRS/EDGE)

Встроенный модуль GNSS: GPS, GLONASS,
BeiDou, Galileo, QZSS

Отправка/прием SMS, голосовая связь (VoLTE) и
передача данных

Совместимость с Raspberry Pi через
GPIO/UART/USB

Потребительские свойства:

Полноценная мобильная связь и интернет для
проектов IoT

Встроенное позиционирование позволяет
использовать модуль для навигации и отслеживания

Поддержка глобальных диапазонов позволяет
использовать устройство по всему миру

Поддержка режимов низкого энергопотребления
(PSM, eDRX)

**Official Raspberry Pi DSI FPC Flexible Cable for
Raspberry Pi 5, 22Pin To 15Pin, Options For 200 /
300 / 500mm, Suitable For DSI Display Screens**

Тип: гибкий плоский кабель FPC (Flat Flexible
Cable)

Назначение: соединение интерфейса DSI между
Raspberry Pi 5 и официальным 7-дюймовым
сенсорным дисплеем

Конструкция:

Один конец: 22-контактный разъем (совместим с
DSI интерфейсом Raspberry Pi 5)

Второй конец: 15-контактный разъем (для
дисплеев, совместимых с Raspberry Pi 3/4)

Цвет: белый с синими маркировками на концах

Тип подключения: односторонний, с защелками
(ZIF-разъем)

Потребительские свойства:

Обеспечивает надёжную передачу видеосигнала
DSI без искажений

Позволяет использовать уже существующие
дисплеи с новой платой Raspberry Pi 5

	<p>Гибкость облегчает монтаж в компактных и нестандартных корпусах</p> <p>Высокая совместимость с официальным 7" Raspberry Pi дисплеем</p> <p>Контроллер ATMEGA328PB-ANR</p> <p>Основные особенности:</p> <p>8-битная архитектура AVR</p> <p>Улучшенная версия ATmega328P с расширенными функциями</p> <p>Поддержка Dual USART, SPI, I2C, два 16-битных таймера и один 8-битный</p> <p>Дополнительные внешние прерывания и новые каналы ШИМ по сравнению с 328P</p> <p>Потребительские свойства:</p> <p>Энергоэффективность (режимы сна, снижение частоты)</p> <p>Высокая устойчивость к ЭМС</p> <p>Совместимость с Arduino и AVR Toolchain</p> <p>Поддержка обновления прошивки через ISP (In-System Programming)</p> <p>Печатная плата Atmega328PB evaluation board</p> <p>Согласно ТЗ и чертежей документации</p> <p>Печатная плата Xbee 3 smt evaluation board</p> <p>Согласно ТЗ и чертежей документации</p> <p>Печатная плата Heat Meter test</p> <p>Согласно ТЗ и чертежей документации</p>
<p>Назначение товара и цели использования.</p>	<p>Микрокомпьютер Raspberry Pi 5 B Starter Kit 4GB</p> <p>Назначение:</p> <p>Raspberry Pi 5 Starter Kit предназначен для пользователей, которые хотят сразу начать работу с микрокомпьютером без необходимости покупать компоненты по отдельности.</p> <p>Цели использования:</p> <p>Обучение программированию и электронике</p> <p>Разработка прототипов встраиваемых систем</p> <p>Домашние серверы (NAS, VPN, Home Assistant и др.)</p> <p>Медиацентры (Kodi, Plex и т.д.)</p> <p>Робототехника и DIY-проекты</p> <p>Автоматизация (IoT, умный дом)</p> <p>Лёгкие настольные приложения</p> <p>Raspberry Pi Touchscreen Display 7", Дисплей 800 x 480 px для одноплатного ПК Raspberry Pi</p> <p>Назначение:</p> <p>Используется в составе встраиваемых систем и проектов на базе Raspberry Pi для отображения информации и взаимодействия с пользователем.</p> <p>Цели использования:</p> <p>Сенсорные терминалы и инфокиоски</p> <p>Системы умного дома</p> <p>Образовательные проекты</p>

DIY-проекты с визуализацией (графики, данные, меню)

Медиacentры и портативные компьютеры

Робототехнические панели управления

SIM7600G-H 4G HAT For Raspberry Pi, LTE Cat-4 4G / 3G / 2G Support, GNSS Positioning, Global Band

Назначение:

Модуль предназначен для добавления 4G мобильной связи и GPS-навигации к одноплатным компьютерам Raspberry Pi и другим микроконтроллерам.

Цели использования:

Удаленный мониторинг и управление (IoT, SCADA, телеметрия)

GPS-навигация и трекинг транспорта

Создание мобильных роутеров и шлюзов

Системы видеонаблюдения с передачей по LTE

Смарт-фермы, умные города, автоматизация объектов

Official Raspberry Pi DSI FPC Flexible Cable for Raspberry Pi 5, 22Pin To 15Pin, Options For 200 / 300 / 500mm, Suitable For DSI Display Screens

Назначение:

Предназначен для подключения сенсорного дисплея с 15-контактным DSI интерфейсом к одноплатному компьютеру Raspberry Pi 5, который использует 22-контактный DSI порт.

Цели использования:

Создание сенсорных панелей управления

Сборка портативных вычислительных устройств

Образовательные проекты, DIY-компьютеры

Кастомные дисплейные интерфейсы для роботов и автоматизации

Контроллер ATMEGA328PB-ANR

Назначение:

Предназначен для использования в составе встраиваемых систем, автоматики, DIY-плат, контроллеров и цифровых устройств с низким энергопотреблением и высокой гибкостью настройки периферии.

Цели использования:

Микроконтроллер в пользовательской электронике и устройствах управления

Основа для Arduino-совместимых проектов (Arduino Pro, Nano, Uno R3 с ATmega328PB)

Использование в устройствах сбора данных, управления двигателями, измерениях и интерфейсных модулях

Автоматизация, IoT-решения, «умный дом», портативные приборы

Печатная плата Atmega328PB evaluation board

	<p>Согласно ТЗ и чертежей документации</p> <p>Печатная плата Xbee 3 smt evaluation board</p> <p>Согласно ТЗ и чертежей документации</p> <p>Печатная плата Heat Meter test</p> <p>Согласно ТЗ и чертежей документации</p>																				
<p>Необходимые технические характеристики товара, размеры, упаковка.</p>	<p>Микрокомпьютер Raspberry Pi 5 B Starter Kit 4GB</p> <p>Размеры, упаковка, масса</p> <p>Размер платы Raspberry Pi 5: 85.6 × 56.5 × 17 мм</p> <p>Вес платы: ~46 г</p> <p>Упаковка: фирменная картонная коробка или бокс с вложением всех компонентов</p> <p>Общий вес комплекта: ~0.5–1 кг (в зависимости от содержимого)</p> <p>Raspberry Pi Touchscreen Display 7", Дисплей 800 x 480 px для одноплатного ПК Raspberry Pi</p> <p>Размер активной области экрана: 154 × 86 мм</p> <p>Габариты устройства: примерно 194 × 110 × 20 мм (в зависимости от рамки)</p> <p>Вес: ~270 г</p> <p>Комплектация:</p> <p>7" сенсорный экран</p> <p>Адаптер платы управления (контроллер)</p> <p>Соединительный шлейф DSI</p> <p>Крепеж (винты, стойки, кабели)</p> <p>Руководство пользователя</p> <p>Упаковка: Фирменная картонная коробка с мягкими вкладками для защиты экрана при транспортировке</p> <p>SIM7600G-H 4G HAT For Raspberry Pi, LTE Cat-4 4G / 3G / 2G Support, GNSS Positioning, Global Band</p> <table border="0"> <tr> <td>Параметр</td><td>Значение</td></tr> <tr> <td>Мобильная связь</td><td>LTE Cat-4, UMTS/HSPA+, GSM/GPRS/EDGE</td></tr> <tr> <td>Скорость передачи данных</td><td>LTE до 150 Мбит/с (DL), до 50 Мбит/с (UL)</td></tr> <tr> <td>GNSS</td><td>GPS / GLONASS / BeiDou / Galileo / QZSS</td></tr> <tr> <td>Интерфейсы</td><td>UART, USB 2.0, GPIO, SIM card slot, антенные разъемы</td></tr> <tr> <td>Рабочее напряжение</td><td>5 В (от Raspberry Pi) через GPIO или micro-USB</td></tr> <tr> <td>Размеры платы</td><td>65 × 30 мм (стандарт Raspberry Pi HAT)</td></tr> <tr> <td>Разъемы антенн</td><td>IPEX (U.FL) для LTE и GNSS</td></tr> <tr> <td>Рабочая температура</td><td>-40°C ... +85°C</td></tr> <tr> <td>Совместимость</td><td>Raspberry Pi 4/3/Zero и др.</td></tr> </table> <p>Комплектация:</p> <p>Модуль SIM7600G-H 4G HAT</p> <p>GSM антенна</p> <p>GNSS антенна</p> <p>USB-кабель</p> <p>Стойки и винты</p>	Параметр	Значение	Мобильная связь	LTE Cat-4, UMTS/HSPA+, GSM/GPRS/EDGE	Скорость передачи данных	LTE до 150 Мбит/с (DL), до 50 Мбит/с (UL)	GNSS	GPS / GLONASS / BeiDou / Galileo / QZSS	Интерфейсы	UART, USB 2.0, GPIO, SIM card slot, антенные разъемы	Рабочее напряжение	5 В (от Raspberry Pi) через GPIO или micro-USB	Размеры платы	65 × 30 мм (стандарт Raspberry Pi HAT)	Разъемы антенн	IPEX (U.FL) для LTE и GNSS	Рабочая температура	-40°C ... +85°C	Совместимость	Raspberry Pi 4/3/Zero и др.
Параметр	Значение																				
Мобильная связь	LTE Cat-4, UMTS/HSPA+, GSM/GPRS/EDGE																				
Скорость передачи данных	LTE до 150 Мбит/с (DL), до 50 Мбит/с (UL)																				
GNSS	GPS / GLONASS / BeiDou / Galileo / QZSS																				
Интерфейсы	UART, USB 2.0, GPIO, SIM card slot, антенные разъемы																				
Рабочее напряжение	5 В (от Raspberry Pi) через GPIO или micro-USB																				
Размеры платы	65 × 30 мм (стандарт Raspberry Pi HAT)																				
Разъемы антенн	IPEX (U.FL) для LTE и GNSS																				
Рабочая температура	-40°C ... +85°C																				
Совместимость	Raspberry Pi 4/3/Zero и др.																				

Инструкция (на англ.)

Упаковка:

Фирменная антистатическая упаковка или коробка (в зависимости от поставщика), защищающая контакты и антенны.

Official Raspberry Pi DSI FPC Flexible Cable for Raspberry Pi 5, 22Pin To 15Pin, Options For 200 / 300 / 500mm, Suitable For DSI Display Screens

Тип: гибкий плоский кабель FPC (Flat Flexible Cable)

Назначение: соединение интерфейса DSI между Raspberry Pi 5 и официальным 7-дюймовым сенсорным дисплеем

Конструкция:

Один конец: 22-контактный разъем (совместим с DSI интерфейсом Raspberry Pi 5)

Второй конец: 15-контактный разъем (для дисплеев, совместимых с Raspberry Pi 3/4)

Цвет: белый с синими маркировками на концах

Тип подключения: односторонний, с защелками (ZIF-разъем)

Потребительские свойства:

Обеспечивает надёжную передачу видеосигнала DSI без искажений

Позволяет использовать уже существующие дисплеи с новой платой Raspberry Pi 5

Гибкость облегчает монтаж в компактных и нестандартных корпусах

Высокая совместимость с официальным 7" Raspberry Pi дисплеем

Контроллер ATMEGA328PB-ANR

Основные особенности:

8-битная архитектура AVR

Улучшенная версия ATmega328P с расширенными функциями

Поддержка Dual USART, SPI, I2C, два 16-битных таймера и один 8-битный

Дополнительные внешние прерывания и новые каналы ШИМ по сравнению с 328P

Потребительские свойства:

Энергоэффективность (режимы сна, снижение частоты)

Высокая устойчивость к ЭМС

Совместимость с Arduino и AVR Toolchain

Поддержка обновления прошивки через ISP (In-System Programming)

Печатная плата Atmega328PB evaluation board

Согласно ТЗ и чертежой документации

Печатная плата Xbee 3 smt evaluation board

Согласно ТЗ и чертежой документации


Печатная плата Heat Meter test

Согласно ТЗ и чертежой документации

Условия по отгрузке и доставке товаров, по количеству, периодичности, сроку и месту поставок, обучению персонала.	
Указание показателей качества и безопасности товара, его места происхождения.	
Условия передачи заказчику вместе с товаром документации и необходимого количества расходных материалов.	по завершению и сдаче работ, передаче заказчику технических документов к насосам и оборудованьям осуществляются на основе Акта – приемка передачи
Условия гарантийного и послегарантийного обслуживания (срок, место).	Требуется гарантия

Представитель организатора
Руководитель мероприятия

Омаров Р.А.


21.05.2025г.