



УТВЕРЖДАЮ

Член Правления по науке и
инновациям
Какабаев А.А.

«03»

2025 г.

Перечень товаров, работ и услуг, планируемых к закупу для научных исследований в 2025 году в рамках выполнения государственного заказа по конкурсу грантового финансирования 2023-2025 гг. по проекту ИРН AP19677288 «Разработка аппаратно-программного Wi-Fi-интерфейса для приема-передачи биомедицинских сигналов с использованием вейвлет-технологий»

№	Наименование	Характеристики (для оборудования допускается указание модели, марки, страны и других сведений)	Обоснование закупок оборудования	Планируемая стоимость	Сроки закупок дней	Условия оплаты (50/50 % 30/70 % 70/30 % 100 %)	Контакты
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Комплекс оборудования для усиления, записи и обработки биосигналов	В комплекс оборудования должны входить нижеперечисленные элементы. 1. <i>Оборудование для записи и мониторинга биосигналов</i> 1.1 Портативный автономный двенадцатиканальный электрокардиограф для длительного мониторинга с беспроводной	Согласно календарному плану задача третьего этапа выполнения проекта: создание опытного образца многоканальной двухпроцессорной системы мониторингирования биомедицинских сигналов человека. Комплекс оборудования включает необходимые элементы для выполнения данной задачи.	3 430 994,8 тг	Поставщик осуществляет поставку оборудования в течение 30 (тридцати) календарных дней после заключения договора. Более ранняя поставка	Заказчик оплачивает 100% стоимости оборудования после поставки оборудования на склад Заказчика и проверки товара на	+77054509247

Браф-

	передачей записанной ЭКГ – 1 шт. Электроды кардиографические (одноразовые) – 4 комплекта (50 шт. в одном комплекте). 1.3 Электроды кардиографические (многоразовые) – 1 комплект (10 шт.). 1.4 Электрокардиограф для холтеровского мониторинга на 12 отведений с возможностью автономного питания – 1 шт. Устройство для беспроводного мониторинга давления и ЭКГ с возможностью передачи данных по Bluetooth на компьютер или смартфон – 1 шт. Ноутбук. Характеристики: процессор Intel Core i5-12500H, диагональ экрана – 16 дюймов, тип жесткого диска – SSD, общий объем	<i>Оборудование для записи и мониторинга биосигналов</i> позволит проанализировать существующие технические решения в области длительной регистрации биосигналов и диагностики работы сердечно-сосудистой системы, а также провести экспериментальные и наладочные работы при проектировании системы регистрации и длительного мониторинга ЭКГ. <i>Программируемые модули для обработки биосигналов</i> используются в качестве приемников и передатчиков многоканальной проектируемой системы. Они отличаются функциональными возможностями. Модули с наличием индикаторных дисплеев (позиции 2.1, 2.2) позволяют визуализировать процесс управления системой и отображать регистрируемые сигналы на экране дисплея. В модулях позиции 2.3 такая функция отсутствует, их		товара допускается. Срок закупок до 20 декабря 2025 г.	соответствие технической спецификации и подписания товарной накладной Заказчиком в течение 10 календарных дней.	
--	--	---	--	--	--	--

Фред-

1	2	3	4	5	6	7	8
		накопителей – 1024 Гб, размер оперативной памяти – 16.0 Гб, операционная система: Win 11. 1.7 Провод силиконовый с разъемами 4 mm banana plug и Dupont – 10 шт. 1.8 Комплект, состоящий из 42 модулей датчиков и 1 модуля ESP 32 – 1 шт. (1 комплект) 2. Программируемые модули для обработки биосигналов 2.1 Модуль ESP32 с дисплеем 2.8 inch LCD TFT – 1 шт. 2.2 Комплект: мультимедийная плата ESP32-P4-Function-EV-Board и сенсорный экран – 1 шт. 2.3 Модуль ESP32 S3 – 10 шт. 2.4 Модуль ESP32 S3 с разъемом под антенну - 4 шт. 3. Оборудование электропитания	преимущество – низкое энергопотребление. Модули позиции 2.4 предназначены для совместного использования с усилителем Wi-Fi сигнала. <i>Оборудование электропитания</i> представлено лабораторным источником питания постоянного тока. Данное оборудование необходимо при макетировании и тестовых испытаниях проектируемой системы для обеспечения напряжением питания ее модулей. <i>Оборудование для монтажа опытного образца</i> представляет собой различные устройства и инструменты, которые позволят выполнить монтажные и наладочные работы при сборке опытного образца проектируемой системы. Позиции 4.1-4.3 предназначены для пайки печатных плат. Также при сборке образца будут использованы готовые платы (позиция 4.4). Для изготовления корпуса с помощью				

Браф

1	2	3	4	5	6	7	8
		3.1 Лабораторный источник питания постоянного тока. Диапазон выходного напряжения: 0 – 60 В, выходного тока: 0-5 А, выходная мощность: 300 Вт, наличие порта USB-AC – 1 шт. 4. Оборудование для монтажа опытного образца 4.1 Паяльная станция с зажимом для платы, тип нагревателя паяльника – керамический, мощность 1270 Вт, максимальная температура нагрева 480 °C – 1 шт. 4.2 Портативный автономный электрический паяльник с регулятором температуры, тип нагревателя – керамический, мощность 100 Вт – 1 шт. 4.3 Держатель для платы с увеличительным стеклом – 1 шт. 4.4 Двухсторонняя печатная плата, предназначенная для размещения плат	3D- принтера необходим пластик, поэтому в перечень включена позиция 4.5. Для сборки опытного образца будут использованы различные инструменты и устройства, указанные в позициях 4.6- 4.8. Вспомогательное оборудование включает шлюз многоканальный (позиция 5.1), обеспечивающий подключение передающих и приемных модулей проектируемой системы к стенду для автоматизированного исследования биомедицинских сигналов. Контейнеры (позиции 5.2, 5.3) предназначены для дальнейшего хранения закупаемого оборудования.				

Бр-8

1	2	3	4	5	6	7	8
		усилителей, модуля передатчика, модуля аккумуляторных батарей, разъема для подключения кардиоэлектродов – 5 шт. 4.5 Нить для 3D печати, диаметр 1,75 мм, цвет черный – 2 кг. 4.6 Набор винтов с латунными вставками M2 – M4 – 1 комплект. 4.7 Электрическая мини-дрель, оборудованная блоком питания (напряжение питания от 24 до 36 В) с регулировкой скорости от 8 до 11,5 тыс. об/мин – 1 шт. 4.8 Многофункциональный набор отверток, представленный в компактном кейсе, в состав которого входят: отвертка с набором бит и головок под шлицы Phillips, TORX, Pentalobe; шестигранные, треугольные и прямые шлицы разных размеров; отвертка с отверстием под мини биты – 1 шт. (1 набор).					

Prof

1	2	3	4	5	6	7	8
		5. Вспомогательное оборудование 5.1 Шлюз USB 3.0 многоканальный – 1 шт. 5.2 Контейнер пластиковый с крышкой для хранения оборудования, объем 5 л. – 1 шт. 5.3 Контейнер пластиковый с крышкой для хранения оборудования, объем 10 л. – 4 шт.					

* данная таблица предназначена для размещения объявления о закупе на сайте Некоммерческого акционерного общества «Северо-Казахстанский университет им. Монаша Козыбаева»

Руководитель проекта

Брес

Герасимова Ю.В.

А

