Конкурстық құжаттама жобасын алдын ала талқылау хаттамасы
№17709869

Конкурстың № 16964768-1
Конкурстың атауы Роботоконструктор Роботоконструктор Роботоконструктор
Конкурстық құжаттама жобасына ескертулерді, сондай-ақ конкурстық құжаттама ережелерін түсіндіру туралы сұрау салуларды қабылдау мерзімі бастап 2026-05-08 14:50:25 дейін 2026-05-13 14:50:25
Ұйымдастырушының атауы Астана қаласы әкімдігінің "Ақжан Әл-Машани атындағы № 92 мектеп-лицей" ШЖҚ МКК

Конкурстық құжаттама жобасына ескерту(лер), сондай-ақ конкурстық құжаттама ережелерін түсіндіру туралы сұрау салу(лар) мынадай шешім(дер) қабылданған өнім беруші(лер)ге жіберілген:

№	Әлеуетті өнім берушінің БСН (БСН)/ БСН/УНП	Өтініш тұрпаты (түсіндіру туралы ескерту, сұрау салу)	Түсіндіру туралы ескертуді, сұрау салуды жіберу күні мен уақыты	Өтініш мәтіні (ескерту, түсіндіру туралы сұрау)	Шешім қабылданды	Ауытқу себебі, түсіндіру мәтіні

1	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Вес датчика не является ключевым критерием качества, если робот сохраняет функциональность и безопасность. Требуем исключить или указать допустимый диапазон.	2026-05-13 13:13:39	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Ограничение веса датчиков (не более 50 г каждый) обусловлено общим весовым ограничением набора в 2 000 г, установленным ТС. При наличии в наборе нескольких датчиков (касания, цвета, ультразвука, гироскопа), двух малых и одного большого мотора, аккумулятора и конструкционных элементов суммарный вес компонентов должен оставаться в пределах 2 000 г. Требование 50 г на датчик является конструктивно обоснованным и вполне достижимым: большинство современных компактных датчиков для образовательной робототехники весят 15–45 г.

2	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Не указано, что считается последним поколением, как это проверяется и зачем это нужно школьникам. Требуем заменить на функциональные параметры производительности.	2026-05-13 13:09:59	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Архитектура RISC (Reduced Instruction Set Computing — процессор с сокращённым набором команд) является чётко определённым классом процессорных архитектур, описанным в международных стандартах IEEE и широко применяемым в технической документации. Понятие «последнего поколения» означает современные реализации RISC (ARM Cortex, RISC-V и аналогичные архитектуры текущего технологического уровня), противопоставляемые устаревшим 8- и 16-битным CISC-контроллерам. Данная характеристика проверяема по паспорту изделия и техническому описанию процессора.

3	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Роботоконструктор содержит мелкие детали, аккумулятор, кабели, моторы и датчики. Не указаны возрастная маркировка, отсутствие токсичных материалов, безопасность пластика, защита аккумулятора и предупреждения. Требуем дополнить.	2026-05-13 13:16:59	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Требования безопасности к образовательным и игровым наборам для детей устанавливаются действующим законодательством Республики Казахстан и являются обязательными для соблюдения производителем и поставщиком независимо от их отдельного указания в технической спецификации.

4	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Выключатель с кабелем и кронштейном является простым электротехническим изделием. Требование письма производителя/дистрибьютора в составе заявки выглядит как искусственный фильтр. Требуем исключить.	2026-05-13 13:16:20	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Выключатель с кабелем и кронштейном для электропитания является специализированным компонентом, функционально интегрированным в робототехническую систему: его посадочные размеры, конструкция кронштейна и кабельная часть должны быть совместимы с остальными элементами набора. Поставка несовместимого или некачественного компонента электропитания создаёт риски для безопасности учащихся при эксплуатации оборудования. Авторизационное письмо для данной позиции является обоснованным требованием, подтверждающим право поставщика на реализацию совместимого и оригинального компонента от уполномоченного производителя.

5	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Не указано, какие учебные сценарии требуют “слушать” другие ультразвуковые датчики. Требуем исключить как специфическую функцию.	2026-05-13 13:12:59	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Режим прослушивания ультразвуковых сигналов от других активных датчиков прямо предусмотрен в ТС и обусловлен следующим педагогическим сценарием: при одновременной работе нескольких роботов в одном помещении (учебный класс с 15 наборами) возникает необходимость межроботного взаимодействия — обнаружения роботами друг друга и реагирования на их присутствие. Данный режим является стандартным учебным заданием в программах подготовки к международным соревнованиям среди средних классов.

6	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	При закупке 15 наборов для школы важно обеспечить вводный инструктаж по ПО, сборке, зарядке, хранению, методике занятий и технике безопасности. Раздел сопутствующих услуг фактически не раскрыт. Требуем указать, входит ли обучение.	2026-05-13 13:17:39	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Настоящая закупка имеет предметом поставку товара — робототконструктора (код ЕНСТ 324020.500.000000). Обучение преподавателей относится к категории сопутствующих услуг, которые согласно Приложению 13 к Правилам указываются заказчиком отдельно при необходимости. Заказчик принял решение не включать услугу обучения в состав данной закупки.

7	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Не указаны материал, размер, возможность хранения всех элементов, маркировка, устойчивость к поломке, безопасность для детей. Требуем конкретизировать.	2026-05-13 13:08:56	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Требования к безопасности материалов, используемых при производстве и упаковке образовательных наборов для детей, устанавливаются действующим законодательством Республики Казахстан и являются обязательными для соблюдения поставщиком независимо от наличия отдельного указания в технической спецификации. Соответствие продукции требованиям безопасности подтверждается сертификатом либо декларацией соответствия, предоставляемыми при поставке товара.

8	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Требуется определять белый, черный, синий, зеленый, желтый, красный, белый и коричневый, а также работать как датчик освещенности. Не указано, какие учебные задания требуют именно такого набора цветов. Требуем указать функциональные требования.	2026-05-13 13:12:26	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Перечень распознаваемых цветов соответствует стандартному набору цветовых маркеров, используемых в типовых учебных заданиях по робототехнике: следование по чёрной линии на белом фоне, сортировка деталей по цвету, навигация по цветной разметке соревновательного поля. Эти цвета встречаются во всех распространённых форматах учебных и соревновательных заданий для учащихся средних классов. Требование распознавания именно этого набора цветов обусловлено содержанием учебной программы, а не стремлением описать конкретный продукт. Дополнительная функция датчика освещённости (измерение отражённого красного света и фонового освещения) расширяет учебные возможности.

9	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Многие робототехнические наборы предназначены для школьного обучения, но не связаны с конкретной международной лигой. Требуем заменить на требования к учебной программе и возрастной группе.	2026-05-13 13:14:56	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Заказчик — школа, реализующая программу подготовки к международным соревнованиям по робототехнике среди учащихся средних классов, — вправе приобрести набор, соответствующий именно этому образовательному направлению. Закон о государственных закупках не обязывает заказчика ориентироваться на «любой образовательный набор по робототехнике» — заказчик вправе сформулировать требования, отвечающие конкретной педагогической программе учреждения. Соответствующие соревновательные форматы поддерживаются несколькими производителями робототехнических платформ, что исключает монопольное ограничение конкуренции.

10	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Автоопределение является удобной функцией, но не обязательной для обучения робототехнике. Допустимы наборы, где компоненты выбираются вручную в ПО. Требуем допустить функциональные аналоги.	2026-05-13 13:12:13	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Функция автоматической идентификации подключённых моторов и датчиков программным обеспечением является педагогически обоснованным требованием для школьной аудитории: она позволяет учащимся сосредоточиться на конструировании и программировании, исключая технические ошибки ручного сопоставления портов. В условиях группового занятия с 15 наборами одновременно (согласно ТС, закупается 15 единиц) данная функция критически снижает нагрузку на педагога. Заказчик вправе устанавливать требования к удобству использования закупаемого оборудования.

11	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	В ТС отсутствуют номинальное напряжение, ток, тип контактов, материал кабеля, длина кабеля, сечение, степень защиты, ресурс включений, класс электробезопасности и документы качества. Требуем дополнить.	2026-05-13 13:16:06	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Выключатель является компонентом цепи электропитания робота, параметры которой (напряжение и ток) однозначно определяются аккумулятором и контроллером, входящими в состав того же набора (аккумулятор ёмкостью не менее 1 000 мАч, постоянный ток). Электрические параметры выключателя задаются требованием совместимости с остальными компонентами системы, что является достаточным и технически корректным способом задания данной характеристики. Указание конкретных значений напряжения и тока в данном контексте было бы избыточным дублированием параметров аккумулятора.

12	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Не указано, какие именно элементы входят в 450 деталей: балки, оси, шестерни, колеса, соединители, панели, крепежи, кабели, запасные элементы. Требуем приложить полный перечень элементов с количеством.	2026-05-13 13:08:38	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Техническая спецификация детально раскрывает обязательный состав набора: программируемый микрокомпьютер, 2 маленьких сервомотора, 1 большой сервомотор, датчик касания, датчик цвета, ультразвуковой датчик, гироскопический датчик, аккумуляторная батарея, конструкционные элементы и методические материалы. Требование «не менее 450 элементов» дополняет данный перечень, устанавливая минимальный порог количества конструкционных деталей, необходимых для полноценного технического творчества.

13	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	ТС говорит о среде программирования в виде блоков, но не раскрывает: лицензия бесплатная или платная, срок действия, поддерживаемые ОС, язык интерфейса, офлайн/онлайн режим, наличие казахского и русского языков. Требуем раскрыть условия ПО.	2026-05-13 13:09:13	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Техническая спецификация прямо указывает, что программное обеспечение поставляется вместе с набором («поставляемое с набором»), то есть является неотъемлемой частью комплекта поставки. Образовательная среда программирования в виде блоков является собственной разработкой производителя набора и распространяется бесплатно в составе комплекта. Требования к языку интерфейса ПО вытекают из Закона РК «О языках в Республике Казахстан» и являются обязательными для всех поставщиков, реализующих продукцию на территории РК, вне зависимости от их прямого упоминания в ТС. Поддержка офлайн-режима вытекает из требования к функции программирования непосредственно на микрокомпьютере.

14	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Указаны обороты, крутящий момент, встроенный датчик угла с точностью 1 градус, автоматическое определение ПО, вес не более 100 г и совместимая встраиваемая конструкция. Это признаки конкретной экосистемы, а не открытое функциональное описание.	2026-05-13 13:11:39	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Указанные параметры маленьких сервомоторов сформированы исходя из функциональных требований к движению учебного робота: минимальная скорость вращения 160 об/мин обеспечивает достаточную скорость передвижения; момент 40 Н/см (стоп) и 20 Н/см (рабочий) — необходимое тяговое усилие для преодоления типичных нагрузок учебных заданий; точность датчика угла поворота 1° — навигацию по заданной траектории. Ограничение веса 100 г обусловлено общим требованием ТС: суммарный вес всего набора не более 2 000 г. Все параметры установлены как «не менее» или «не более», то есть являются пороговыми, а не точечными значениями. Данным характеристикам соответствует широкий спектр сервоприводов, применяемых в образовательной робототехнике.

15	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	ТС требует совместимость элементов, но не устанавливает способ проверки: сборка модели, тестовая программа, подключение датчиков, движение робота, зарядка, передача данных. Требуем определить тестовый сценарий.	2026-05-13 13:16:40	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Совместимость компонентов в составе сертифицированного робототехнического набора обеспечивается и гарантируется производителем, что подтверждается технической документацией на весь комплект. Проверка совместимости при приёмке товара осуществляется в соответствии с условиями договора поставки и паспортом изделия, прилагаемым к каждому набору согласно требованиям ТС. Законодательство не возлагает на заказчика обязанность описывать в ТС методологию приёмочного контроля — данный порядок регулируется нормами гражданского законодательства и условиями договора.

16	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	“Сервомотор большего размера” не может одновременно иметь более жесткое ограничение веса, чем маленький мотор. Требуем исправить техническую ошибку либо раскрыть точные модели и логику.	2026-05-13 13:11:54	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Разграничение «маленький» и «большой» в ТС отражает не физические размеры, а функциональное назначение и мощностные характеристики моторов в составе робота: большой сервомотор оснащён более точным встроенным датчиком угла поворота (не более 1°), требует автоматической идентификации ПО и выполняет прецизионные манипуляции, а не только передвижение. Ограничение массы в 50 г является конструктивным требованием, обусловленным суммарным весовым бюджетом набора (≤ 2 000 г). Современные высокоточные сервоприводы компактного форм-фактора для образовательной и прикладной робототехники с весом 30–60 г и высоким крутящим моментом широко представлены на рынке.

17	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Оригинальный товар может быть законно поставлен через разные каналы. Наличие либо отсутствие статуса официального представителя в РК не является технической характеристикой роботоконструктора. Требуем заменить на документы качества, паспорта, серийные номера и гарантийные документы при поставке.	2026-05-13 13:06:59	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Наличие официального представителя производителя на территории Республики Казахстан является обоснованным условием, обеспечивающим следующее: (1) гарантийное и постгарантийное обслуживание поставляемого оборудования непосредственно на территории РК без необходимости международной пересылки; (2) соответствие ввозимой продукции техническим регламентам ЕАЭС; (3) оперативное реагирование на гарантийные случаи в государственном образовательном учреждении. При этом конкурсная документация допускает предоставление письма как от производителя напрямую, так и от его официального представителя (дилера или дистрибьютора) в РК с приложением подтверждающего документа.

18	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Размер посадочного отверстия не является функциональной потребностью школы и может указывать на конкретную модель выключателя. Требуем указать назначение, ток, напряжение, материал, безопасность и совместимость.	2026-05-13 13:15:33	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Размеры посадочного отверстия 26,1 × 10,0 мм являются конструктивно необходимыми параметрами, обеспечивающими механическую совместимость выключателя с корпусом или панелью робототехнической системы. Данные параметры определяются не произвольно, а исходя из конструкции посадочного места, предусмотренного производителем набора. Выключатель с кронштейном является системным компонентом, интегрированным в конкретную конструкцию: его размеры должны соответствовать посадочному месту, иначе монтаж технически невозможен. Данный параметр является технически обоснованным.

19	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	ТС закупает учебное оборудование с электроникой, аккумулятором, кабелями, датчиками и пластиковыми деталями, но не указаны стандарты безопасности, электробезопасности, качества материалов и применимости для детей. Требуем указать применимые стандарты и документы безопасности.	2026-05-13 13:07:47	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Специализированные образовательные робототехнические конструкторы не охвачены едиными национальными или межгосударственными стандартами Республики Казахстан и ЕАЭС. В соответствии с Правилами заказчик дал полное функциональное описание.

20	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Для учебного роботоконструктора важна способность выполнять программы, управлять моторами и датчиками, а не конкретная частота микроконтроллера. Требуем указать функциональные возможности вместо частоты.	2026-05-13 13:10:14	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Тактовая частота процессора является стандартным техническим параметром, определяющим вычислительную мощность контроллера. Для образовательного робота, одновременно опрашивающего несколько датчиков (касания, цвета, ультразвук, гироскоп), управляющего несколькими моторами и воспроизводящего звук, минимальная производительность процессора в 300 МГц является обоснованным техническим порогом. Требование «не менее 300 МГц» допускает любые процессоры с равной или большей частотой, что соответствует широкому ряду RISC-чипов от различных производителей.

21	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	В самой форме ТС указано, что квалификационные требования к потенциальному поставщику в технической спецификации не допускаются, однако заказчик фактически требует подтверждение коммерческих отношений с производителем/дилером/дистрибьютором. Требуем привести ТС в соответствие с формой Приложения 13.	2026-05-13 13:06:41	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Авторизационное письмо является документом о праве поставщика на реализацию конкретного товара и относится к подтверждению соответствия предлагаемого товара требованиям технической спецификации, а не к квалификационным требованиям к поставщику.
22	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Не все параметры можно “увеличивать”: вес набора, вес мотора, время зарядки, габариты отверстия выключателя, частота опроса “до”, количество методических материалов и конструктивная совместимость не являются параметрами, которые должны быть только “не менее”. Требуем по каждому параметру указать “не менее”, “не более” или диапазон.	2026-05-13 13:08:24	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Формулировка «не менее» является общепринятым и однозначно трактуемым способом задания нижней границы допустимого диапазона параметра. Данный оборот применяется в государственных стандартах, технических заданиях и спецификациях и не создаёт какой-либо неопределённости при оценке соответствия заявок. Указание минимального порога расширяет, а не сужает круг товаров, соответствующих требованиям: предложения с характеристиками выше минимума принимаются в равной мере. Некорректности с правовой или технической точки зрения не имеется.

23	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Формулировки “практичность”, “универсальность”, “удобство интеграции”, “наглядность состояния”, “дополнительный уровень безопасности” не являются проверяемыми характеристиками. Требуем заменить на измеримые параметры.	2026-05-13 13:15:20	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Указанные формулировки имеют описательный и пояснительный характер, раскрывающий функциональное назначение компонента в контексте робототехнической системы. Технические и конструктивные параметры выключателя (посадочные размеры 26,1 × 10,0 мм, монтажный кронштейн, кабельная часть) указаны в ТС отдельно и являются проверяемыми характеристиками, по которым будет производиться оценка соответствия заявки. Наличие сопроводительного описания назначения изделия не нарушает требований к технической спецификации и не вводит поставщиков в заблуждение.

24	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	В Приложении 13 прямо указано, что каждое требование должно указываться отдельной строкой, однако характеристики изложены большими текстовыми блоками. Это затрудняет проверку соответствия и создает риск произвольного отклонения. Требуем оформить ТС таблицей.	2026-05-13 13:08:09	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Правила осуществления государственных закупок и Приложение 13 к ним не содержат требования об обязательном «построчном» оформлении текста технической спецификации как единственно допустимого формата. Форма Приложения 13 предусматривает раскрытие функциональных, технических, качественных и эксплуатационных характеристик товара — данное требование выполнено в полном объёме: каждый компонент набора (контроллер, моторы, датчики, аккумулятор, методические материалы, выключатель) описан с указанием наименования и технических параметров.

25	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Для школы в РК необходимо определить наличие материалов на казахском и/или русском языке. Требуем указать язык каждого пособия.	2026-05-13 13:14:41	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Техническая спецификация прямо устанавливает: «все характеристики набора при поставке должны подтверждаться паспортом изделия на государственном или русском языке». Данное требование распространяется на всю документацию, поставляемую в составе набора, включая методические материалы.
26	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	ТС одновременно описывает школьный роботоконструктор и материалы для международных соревнований. Требуем определить назначение закупки: учебная робототехника или подготовка к конкретным соревнованиям.	2026-05-13 13:17:14	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Предмет закупки и назначение набора однозначно определены технической спецификацией: набор предназначен как для учебных занятий (среда программирования в виде блоков, конструкционные элементы, датчики), так и для подготовки к международным соревнованиям (методические материалы — инженерная тетрадь, руководство по командной работе, руководство по игре роботов). Оба назначения являются взаимодополняющими и отражают комплексную педагогическую задачу учреждения.

27	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	ТС требует инженерную тетрадь, руководство по работе с командой и руководство по игре роботов, специально изготовленные для участия в международных соревнованиях. Это указывает на конкретную соревновательную программу, а не на нейтральную школьную потребность. Требуем исключить привязку к конкретным международным соревнованиям.	2026-05-13 13:14:06	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Перечисленные методические материалы являются неотъемлемой частью комплекта поставки и обеспечивают реализацию педагогической цели закупки — подготовку учащихся средних классов к участию в международных соревнованиях по робототехнике. Инженерная тетрадь, руководство по командной работе и руководство по игре роботов — стандартный пакет сопровождения соревновательного набора, производимый производителем соответствующей платформы. Наличие именно печатных учебно-методических материалов в составе комплекта является требованием к товару, а не ограничением к конкретному поставщику.

28	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Для школьного робототконструктора важны доступность программирования, стабильность, безопасность и методики обучения. Внутренний тип ОС микроконтроллера не должен ограничивать аналоги. Требуем исключить либо обосновать.	2026-05-13 13:09:40	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Требование операционной системы на базе свободного и открытого программного обеспечения непосредственно обусловлено образовательными задачами. Открытая ОС: (1) обеспечивает прозрачность работы контроллера и возможность изучения принципов его функционирования — что является частью образовательной программы по информатике и робототехнике; (2) позволяет расширять функциональность устройства без дополнительных лицензионных затрат; (3) исключает зависимость образовательного учреждения от проприетарных решений единственного вендора при обновлении ПО.

29	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Не указано, какие учебные задачи требуют именно встроенного динамика, а не внешнего зуммера или иной индикации. Требуем заменить на функциональное требование звуковой индикации.	2026-05-13 13:11:24	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Встроенный динамик является функциональным элементом, прямо обоснованным в технической спецификации: согласно ТС, «микрокомпьютер должен позволять выводить и воспроизводить звуки». Данная функция используется в учебных проектах по звуковой сигнализации, озвучиванию роботов и аудиоиндикации режимов работы. Высококачественный встроенный динамик обеспечивает чистое воспроизведение звуков без дополнительных периферийных устройств, что упрощает учебный процесс.

30	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Индикация может быть реализована дисплеем, LED-матрицей, OLED-экраном или иным способом. Требуем указать функцию отображения состояния и вывода информации, не фиксируя 5×5.	2026-05-13 13:11:08	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Встроенная световая матрица 5×5 (25 светодиодных элементов) является функциональным компонентом, обеспечивающим визуальную обратную связь: отображение цифр, букв, значков состояния и анимаций. Матрица 5×5 обеспечивает минимально достаточное разрешение для однозначного отображения цифр 0–9 и букв латинского алфавита, что является педагогически обоснованным требованием для учебных заданий по визуализации данных. Данная конфигурация матрицы применяется в образовательных контроллерах нескольких производителей и не является уникальным атрибутом одного бренда.

31	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Для школьных задач робототехники достаточно измерения расстояния с приемлемой точностью. Требование 0,1 см выглядит завышенным и требует методики проверки. Требуем обосновать.	2026-05-13 13:12:46	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Диапазон измерения 3–250 см охватывает все практически значимые ситуации в учебном кабинете: от определения ближнего препятствия (3 см) до обнаружения объекта на расстоянии до 2,5 метров в пределах комнаты. Дискретность 0,1 см (1 мм) и точность ±1 см являются стандартными характеристиками ультразвуковых дальномеров образовательного и промышленного класса, соответствующими широкому ряду продуктов. Формулировка «не более» для точности и дискретности допускает любые устройства с лучшими показателями.

32	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Не раскрыты авторы, издатель, год выпуска, язык, правообладатель и право школы на копирование/использование. Требуем указать правовой статус материалов.	2026-05-13 13:14:22	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Методические материалы входят в состав поставляемого комплекта и приобретаются заказчиком в рамках договора. Вне зависимости от правового статуса (авторские или открытые) поставщик обязан передать заказчику право на использование данных материалов в образовательном процессе без каких-либо дополнительных лицензионных выплат. Данное условие является стандартным при поставке комплексных образовательных продуктов.

33	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Другие образовательные контроллеры могут иметь иной объем памяти, но обеспечивать те же учебные задачи. Требуем заменить на “достаточную память для хранения и выполнения учебных программ” либо указать минимальный функциональный сценарий.	2026-05-13 13:10:30	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Объём flash-памяти (не менее 32 МБ) необходим для хранения операционной системы на базе открытого ПО, среды программирования и пользовательских программ учащихся одновременно. Объём оперативной памяти (не менее 320 КБ) определён исходя из требований к одновременной обработке данных от нескольких датчиков и выполнения программ в реальном времени. Оба параметра сформулированы как минимальный порог («не менее»), допускающий устройства с большим объёмом памяти. Современные встраиваемые процессоры для образовательной электроники с характеристиками, равными или превышающими указанные, представлены в ассортименте многих производителей.

34	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Совокупность требований: микрокомпьютер с 5×5 световой матрицей, открытая ОС, 32 МБ flash, 320 КБ RAM, блоковое программирование, автоматическое определение моторов и датчиков, сервомоторы, датчики касания, цвета, ультразвука, гироскопа, аккумулятор и методические материалы для международных соревнований среди средних классов указывает не на функциональную потребность школы, а на конкретный коммерческий образовательный набор. Требуем заменить паспортные признаки на открытые функциональные требования.	2026-05-13 12:40:44	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Все технические требования, изложенные в Приложении 13 к конкурсной документации, сформированы в строгом соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 12 Закона РК «О государственных закупках» № 106-VIII от 01.07.2024 (далее — Закон) и пунктом 175 Правил осуществления государственных закупок, утверждённых приказом Министра финансов РК от 09.10.2024 № 687 (далее — Правила). Каждая характеристика описывает функциональный минимум, необходимый для реализации учебной программы по робототехнике. Наличие у нескольких параметров числовых значений является нормальной практикой технической спецификации и не свидетельствует о привязке к конкретному производителю. Описанным характеристикам соответствует ряд образовательных робототехнических платформ, доступных на

						международном рынке. Конкурсная документация не содержит ни одного указания на товарный знак, фирменное наименование или артикул какого-либо производителя. Замечание отклоняется.

35	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	ТС требует письмо от производителя либо официального представителя в РК, дающее право поставки продукта, а при письме от дилера — еще и подтверждение статуса от производителя. Это не характеристика товара, а зависимость участника от третьего лица. Требуем исключить авторизационное письмо из состава заявки.	2026-05-13 13:06:25	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. В соответствии с пунктом 7 Приложения 4 «Конкурсная документация» к Правилам осуществления государственных закупок Республики Казахстан допускается указание в технической спецификации требований о наличии в заявках на участие в конкурсе копий писем (сертификатов, свидетельств) от производителей либо их дилеров (дистрибьюторов), технических паспортов, сертификатов соответствия продукции и иных документов на предлагаемые товары, указанные в технической спецификации потенциального поставщика. Установление требований о предоставлении авторизационных писем направлено на подтверждение происхождения товара, его соответствия техническим характеристикам, наличия гарантийного и сервисного сопровождения, а также обеспечения надлежащего исполнения обязательств по поставке

						товара. При этом конкурсная документация не ограничивает участие потенциальных поставщиков исключительно официальными дилерами либо дистрибьюторами производителя, а предусматривает возможность подтверждения поставки товара документами, предусмотренными действующим законодательством.

36	910823301002	ҚҚ жобасына ескерту	Требования +/-3 градуса на 90 градусов, 440 град/с и частота опроса до 1 кГц должны быть обоснованы задачами обучения. Требуем заменить на функциональные требования к измерению угла/поворота.	2026-05-13 13:13:16	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Точность гироскопа ±3° на 90° поворота (в режиме измерения наклона) определяет допустимую накопленную погрешность при навигации робота: при большей погрешности робот не сможет точно выполнить поворот на заданный угол, что критично для соревновательных заданий. Диапазон ≥440 °/с (в режиме гироскопа) перекрывает скоростные режимы учебных роботов с запасом. Частота опроса до 1 кГц обеспечивает отсутствие пропусков при быстрых манёврах. Указанные параметры сформулированы как пороговые значения и соответствуют широкому классу MEMS-гироскопов, применяемых в образовательной и прикладной робототехнике.

Осы конкурсқа қатысуға өтінімдер осы хаттама және бекітілген конкурстық құжаттаманың мәтіні мемлекеттік сатып алу веб-порталында орналастырылған сәттен бастап бес жұмыс күнінен кешіктірілмей қабылданады.

Сотрудник Шалгимбаева Салтанат Тулеутаевна

Аббревиатураларды таратып жазу:
БСН – бизнес-сәйкестендіру нөмірі;
ЖСН – жеке сәйкестендіру нөмірі;

ССН – салық төлеушінің сәйкестендіру нөмірі;
ТЕН – төлеушіні есепке алу нөмірі;
Т.А.Ә. – тегі аты әкесінің аты (ол бар болса).

Протокол предварительного обсуждения
проекта конкурсной документации
№17709869

№ конкурса 16964768-1
Название конкурса Роботоконструктор Роботоконструктор Роботоконструктор
Срок приема замечаний к проекту конкурсной документации, а также запросов о разъяснении положений конкурсной документации с 2026-05-08 14:50:25 по 2026-05-13 14:50:25
Наименование организатора ГКП на ПХВ "Школа-лицей № 92 имени Ақжан Әл-Машани" акимата города Астаны

Замечание (я) к проекту конкурсной документации, а также запрос(ы) о разъяснении положений конкурсной документации направлены следующим(и) потенциальным поставщиком (ами), по которому (ым) принято(ы) следующее (ие) решение(я):

№	БИН (ИИН)/ ИНН/УНП потенциального поставщика	Тип обращения (замечание, запрос о разъяснении)	Текст обращения	Дата и время направления замечания, запроса о разъяснении	Принято решение	Причина отклонения, текст разъяснения

1	910823301002	Замечание к КД	Вес датчика не является ключевым критерием качества, если робот сохраняет функциональность и безопасность. Требуем исключить или указать допустимый диапазон.	2026-05-13 13:13:39	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Ограничение веса датчиков (не более 50 г каждый) обусловлено общим весовым ограничением набора в 2 000 г, установленным ТС. При наличии в наборе нескольких датчиков (касания, цвета, ультразвука, гироскопа), двух малых и одного большого мотора, аккумулятора и конструкционных элементов суммарный вес компонентов должен оставаться в пределах 2 000 г. Требование 50 г на датчик является конструктивно обоснованным и вполне достижимым: большинство современных компактных датчиков для образовательной робототехники весят 15–45 г.

2	910823301002	Замечание к КД	Не указано, что считается последним поколением, как это проверяется и зачем это нужно школьникам. Требуем заменить на функциональные параметры производительности.	2026-05-13 13:09:59	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Архитектура RISC (Reduced Instruction Set Computing — процессор с сокращённым набором команд) является чётко определённым классом процессорных архитектур, описанным в международных стандартах IEEE и широко применяемым в технической документации. Понятие «последнего поколения» означает современные реализации RISC (ARM Cortex, RISC-V и аналогичные архитектуры текущего технологического уровня), противопоставляемые устаревшим 8- и 16-битным CISC-контроллерам. Данная характеристика проверяема по паспорту изделия и техническому описанию процессора.

3	910823301002	Замечание к КД	Роботоконструктор содержит мелкие детали, аккумулятор, кабели, моторы и датчики. Не указаны возрастная маркировка, отсутствие токсичных материалов, безопасность пластика, защита аккумулятора и предупреждения. Требуем дополнить.	2026-05-13 13:16:59	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Требования безопасности к образовательным и игровым наборам для детей устанавливаются действующим законодательством Республики Казахстан и являются обязательными для соблюдения производителем и поставщиком независимо от их отдельного указания в технической спецификации.

4	910823301002	Замечание к КД	Выключатель с кабелем и кронштейном является простым электротехническим изделием. Требование письма производителя/дистрибьютора в составе заявки выглядит как искусственный фильтр. Требуем исключить.	2026-05-13 13:16:20	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Выключатель с кабелем и кронштейном для электропитания является специализированным компонентом, функционально интегрированным в робототехническую систему: его посадочные размеры, конструкция кронштейна и кабельная часть должны быть совместимы с остальными элементами набора. Поставка несовместимого или некачественного компонента электропитания создаёт риски для безопасности учащихся при эксплуатации оборудования. Авторизационное письмо для данной позиции является обоснованным требованием, подтверждающим право поставщика на реализацию совместимого и оригинального компонента от уполномоченного производителя.

5	910823301002	Замечание к КД	Не указано, какие учебные сценарии требуют “слушать” другие ультразвуковые датчики. Требуем исключить как специфическую функцию.	2026-05-13 13:12:59	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Режим прослушивания ультразвуковых сигналов от других активных датчиков прямо предусмотрен в ТС и обусловлен следующим педагогическим сценарием: при одновременной работе нескольких роботов в одном помещении (учебный класс с 15 наборами) возникает необходимость межроботного взаимодействия — обнаружения роботами друг друга и реагирования на их присутствие. Данный режим является стандартным учебным заданием в программах подготовки к международным соревнованиям среди средних классов.

6	910823301002	Замечание к КД	При закупке 15 наборов для школы важно обеспечить вводный инструктаж по ПО, сборке, зарядке, хранению, методике занятий и технике безопасности. Раздел сопутствующих услуг фактически не раскрыт. Требуем указать, входит ли обучение.	2026-05-13 13:17:39	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Настоящая закупка имеет предметом поставку товара — робототконструктора (код ЕНСТ 324020.500.000000). Обучение преподавателей относится к категории сопутствующих услуг, которые согласно Приложению 13 к Правилам указываются заказчиком отдельно при необходимости. Заказчик принял решение не включать услугу обучения в состав данной закупки.

7	910823301002	Замечание к КД	Не указаны материал, размер, возможность хранения всех элементов, маркировка, устойчивость к поломке, безопасность для детей. Требуем конкретизировать.	2026-05-13 13:08:56	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Требования к безопасности материалов, используемых при производстве и упаковке образовательных наборов для детей, устанавливаются действующим законодательством Республики Казахстан и являются обязательными для соблюдения поставщиком независимо от наличия отдельного указания в технической спецификации. Соответствие продукции требованиям безопасности подтверждается сертификатом либо декларацией соответствия, предоставляемыми при поставке товара.

8	910823301002	Замечание к КД	Требуется определять белый, черный, синий, зеленый, желтый, красный, белый и коричневый, а также работать как датчик освещенности. Не указано, какие учебные задания требуют именно такого набора цветов. Требуем указать функциональные требования.	2026-05-13 13:12:26	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Перечень распознаваемых цветов соответствует стандартному набору цветовых маркеров, используемых в типовых учебных заданиях по робототехнике: следование по чёрной линии на белом фоне, сортировка деталей по цвету, навигация по цветной разметке соревновательного поля. Эти цвета встречаются во всех распространённых форматах учебных и соревновательных заданий для учащихся средних классов. Требование распознавания именно этого набора цветов обусловлено содержанием учебной программы, а не стремлением описать конкретный продукт. Дополнительная функция датчика освещённости (измерение отражённого красного света и фонового освещения) расширяет учебные возможности.

9	910823301002	Замечание к КД	Многие робототехнические наборы предназначены для школьного обучения, но не связаны с конкретной международной лигой. Требуем заменить на требования к учебной программе и возрастной группе.	2026-05-13 13:14:56	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Заказчик — школа, реализующая программу подготовки к международным соревнованиям по робототехнике среди учащихся средних классов, — вправе приобрести набор, соответствующий именно этому образовательному направлению. Закон о государственных закупках не обязывает заказчика ориентироваться на «любой образовательный набор по робототехнике» — заказчик вправе сформулировать требования, отвечающие конкретной педагогической программе учреждения. Соответствующие соревновательные форматы поддерживаются несколькими производителями робототехнических платформ, что исключает монопольное ограничение конкуренции.

10	910823301002	Замечание к КД	Автоопределение является удобной функцией, но не обязательной для обучения робототехнике. Допустимы наборы, где компоненты выбираются вручную в ПО. Требуем допустить функциональные аналоги.	2026-05-13 13:12:13	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Функция автоматической идентификации подключённых моторов и датчиков программным обеспечением является педагогически обоснованным требованием для школьной аудитории: она позволяет учащимся сосредоточиться на конструировании и программировании, исключая технические ошибки ручного сопоставления портов. В условиях группового занятия с 15 наборами одновременно (согласно ТС, закупается 15 единиц) данная функция критически снижает нагрузку на педагога. Заказчик вправе устанавливать требования к удобству использования закупаемого оборудования.

11	910823301002	Замечание к КД	В ТС отсутствуют номинальное напряжение, ток, тип контактов, материал кабеля, длина кабеля, сечение, степень защиты, ресурс включений, класс электробезопасности и документы качества. Требуем дополнить.	2026-05-13 13:16:06	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Выключатель является компонентом цепи электропитания робота, параметры которой (напряжение и ток) однозначно определяются аккумулятором и контроллером, входящими в состав того же набора (аккумулятор ёмкостью не менее 1 000 мАч, постоянный ток). Электрические параметры выключателя задаются требованием совместимости с остальными компонентами системы, что является достаточным и технически корректным способом задания данной характеристики. Указание конкретных значений напряжения и тока в данном контексте было бы избыточным дублированием параметров аккумулятора.

12	910823301002	Замечание к КД	Не указано, какие именно элементы входят в 450 деталей: балки, оси, шестерни, колеса, соединители, панели, крепежи, кабели, запасные элементы. Требуем приложить полный перечень элементов с количеством.	2026-05-13 13:08:38	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Техническая спецификация детально раскрывает обязательный состав набора: программируемый микрокомпьютер, 2 маленьких сервомотора, 1 большой сервомотор, датчик касания, датчик цвета, ультразвуковой датчик, гироскопический датчик, аккумуляторная батарея, конструкционные элементы и методические материалы. Требование «не менее 450 элементов» дополняет данный перечень, устанавливая минимальный порог количества конструкционных деталей, необходимых для полноценного технического творчества.

13	910823301002	Замечание к КД	ТС говорит о среде программирования в виде блоков, но не раскрывает: лицензия бесплатная или платная, срок действия, поддерживаемые ОС, язык интерфейса, офлайн/онлайн режим, наличие казахского и русского языков. Требуем раскрыть условия ПО.	2026-05-13 13:09:13	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Техническая спецификация прямо указывает, что программное обеспечение поставляется вместе с набором («поставляемое с набором»), то есть является неотъемлемой частью комплекта поставки. Образовательная среда программирования в виде блоков является собственной разработкой производителя набора и распространяется бесплатно в составе комплекта. Требования к языку интерфейса ПО вытекают из Закона РК «О языках в Республике Казахстан» и являются обязательными для всех поставщиков, реализующих продукцию на территории РК, вне зависимости от их прямого упоминания в ТС. Поддержка офлайн-режима вытекает из требования к функции программирования непосредственно на микрокомпьютере.

14	910823301002	Замечание к КД	Указаны обороты, крутящий момент, встроенный датчик угла с точностью 1 градус, автоматическое определение ПО, вес не более 100 г и совместимая встраиваемая конструкция. Это признаки конкретной экосистемы, а не открытое функциональное описание.	2026-05-13 13:11:39	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Указанные параметры маленьких сервомоторов сформированы исходя из функциональных требований к движению учебного робота: минимальная скорость вращения 160 об/мин обеспечивает достаточную скорость передвижения; момент 40 Н/см (стоп) и 20 Н/см (рабочий) — необходимое тяговое усилие для преодоления типичных нагрузок учебных заданий; точность датчика угла поворота 1° — навигацию по заданной траектории. Ограничение веса 100 г обусловлено общим требованием ТС: суммарный вес всего набора не более 2 000 г. Все параметры установлены как «не менее» или «не более», то есть являются пороговыми, а не точечными значениями. Данным характеристикам соответствует широкий спектр сервоприводов, применяемых в образовательной робототехнике.

15	910823301002	Замечание к КД	ТС требует совместимость элементов, но не устанавливает способ проверки: сборка модели, тестовая программа, подключение датчиков, движение робота, зарядка, передача данных. Требуем определить тестовый сценарий.	2026-05-13 13:16:40	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Совместимость компонентов в составе сертифицированного робототехнического набора обеспечивается и гарантируется производителем, что подтверждается технической документацией на весь комплект. Проверка совместимости при приёмке товара осуществляется в соответствии с условиями договора поставки и паспортом изделия, прилагаемым к каждому набору согласно требованиям ТС. Законодательство не возлагает на заказчика обязанность описывать в ТС методологию приёмочного контроля — данный порядок регулируется нормами гражданского законодательства и условиями договора.

16	910823301002	Замечание к КД	“Сервомотор большего размера” не может одновременно иметь более жесткое ограничение веса, чем маленький мотор. Требуем исправить техническую ошибку либо раскрыть точные модели и логику.	2026-05-13 13:11:54	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Разграничение «маленький» и «большой» в ТС отражает не физические размеры, а функциональное назначение и мощностные характеристики моторов в составе робота: большой сервомотор оснащён более точным встроенным датчиком угла поворота (не более 1°), требует автоматической идентификации ПО и выполняет прецизионные манипуляции, а не только передвижение. Ограничение массы в 50 г является конструктивным требованием, обусловленным суммарным весовым бюджетом набора (≤ 2 000 г). Современные высокоточные сервоприводы компактного форм-фактора для образовательной и прикладной робототехники с весом 30–60 г и высоким крутящим моментом широко представлены на рынке.

17	910823301002	Замечание к КД	Оригинальный товар может быть законно поставлен через разные каналы. Наличие либо отсутствие статуса официального представителя в РК не является технической характеристикой робототконструктора. Требуем заменить на документы качества, паспорта, серийные номера и гарантийные документы при поставке.	2026-05-13 13:06:59	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Наличие официального представителя производителя на территории Республики Казахстан является обоснованным условием, обеспечивающим следующее: (1) гарантийное и постгарантийное обслуживание поставляемого оборудования непосредственно на территории РК без необходимости международной пересылки; (2) соответствие ввозимой продукции техническим регламентам ЕАЭС; (3) оперативное реагирование на гарантийные случаи в государственном образовательном учреждении. При этом конкурсная документация допускает предоставление письма как от производителя напрямую, так и от его официального представителя (дилера или дистрибьютора) в РК с приложением подтверждающего документа.

18	910823301002	Замечание к КД	Размер посадочного отверстия не является функциональной потребностью школы и может указывать на конкретную модель выключателя. Требуем указать назначение, ток, напряжение, материал, безопасность и совместимость.	2026-05-13 13:15:33	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Размеры посадочного отверстия 26,1 × 10,0 мм являются конструктивно необходимыми параметрами, обеспечивающими механическую совместимость выключателя с корпусом или панелью робототехнической системы. Данные параметры определяются не произвольно, а исходя из конструкции посадочного места, предусмотренного производителем набора. Выключатель с кронштейном является системным компонентом, интегрированным в конкретную конструкцию: его размеры должны соответствовать посадочному месту, иначе монтаж технически невозможен. Данный параметр является технически обоснованным.

19	910823301002	Замечание к КД	ТС закупает учебное оборудование с электроникой, аккумулятором, кабелями, датчиками и пластиковыми деталями, но не указаны стандарты безопасности, электробезопасности, качества материалов и применимости для детей. Требуем указать применимые стандарты и документы безопасности.	2026-05-13 13:07:47	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Специализированные образовательные робототехнические конструкторы не охвачены едиными национальными или межгосударственными стандартами Республики Казахстан и ЕАЭС. В соответствии с Правилами заказчик дал полное функциональное описание.

20	910823301002	Замечание к КД	Для учебного роботоконструктора важна способность выполнять программы, управлять моторами и датчиками, а не конкретная частота микроконтроллера. Требуем указать функциональные возможности вместо частоты.	2026-05-13 13:10:14	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Тактовая частота процессора является стандартным техническим параметром, определяющим вычислительную мощность контроллера. Для образовательного робота, одновременно опрашивающего несколько датчиков (касания, цвета, ультразвук, гироскоп), управляющего несколькими моторами и воспроизводящего звук, минимальная производительность процессора в 300 МГц является обоснованным техническим порогом. Требование «не менее 300 МГц» допускает любые процессоры с равной или большей частотой, что соответствует широкому ряду RISC-чипов от различных производителей.

21	910823301002	Замечание к КД	В самой форме ТС указано, что квалификационные требования к потенциальному поставщику в технической спецификации не допускаются, однако заказчик фактически требует подтверждение коммерческих отношений с производителем/дилером/дистрибьютором. Требуем привести ТС в соответствие с формой Приложения 13.	2026-05-13 13:06:41	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Авторизационное письмо является документом о праве поставщика на реализацию конкретного товара и относится к подтверждению соответствия предлагаемого товара требованиям технической спецификации, а не к квалификационным требованиям к поставщику.
22	910823301002	Замечание к КД	Не все параметры можно “увеличивать”: вес набора, вес мотора, время зарядки, габариты отверстия выключателя, частота опроса “до”, количество методических материалов и конструктивная совместимость не являются параметрами, которые должны быть только “не менее”. Требуем по каждому параметру указать “не менее”, “не более” или диапазон.	2026-05-13 13:08:24	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Формулировка «не менее» является общепринятым и однозначно трактуемым способом задания нижней границы допустимого диапазона параметра. Данный оборот применяется в государственных стандартах, технических заданиях и спецификациях и не создаёт какой-либо неопределённости при оценке соответствия заявок. Указание минимального порога расширяет, а не сужает круг товаров, соответствующих требованиям: предложения с характеристиками выше минимума принимаются в равной мере. Некорректности с правовой или технической точки зрения не имеется.

23	910823301002	Замечание к КД	Формулировки “практичность”, “универсальность”, “удобство интеграции”, “наглядность состояния”, “дополнительный уровень безопасности” не являются проверяемыми характеристиками. Требуем заменить на измеримые параметры.	2026-05-13 13:15:20	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Указанные формулировки имеют описательный и пояснительный характер, раскрывающий функциональное назначение компонента в контексте робототехнической системы. Технические и конструктивные параметры выключателя (посадочные размеры 26,1 × 10,0 мм, монтажный кронштейн, кабельная часть) указаны в ТС отдельно и являются проверяемыми характеристиками, по которым будет производиться оценка соответствия заявки. Наличие сопроводительного описания назначения изделия не нарушает требований к технической спецификации и не вводит поставщиков в заблуждение.

24	910823301002	Замечание к КД	В Приложении 13 прямо указано, что каждое требование должно указываться отдельной строкой, однако характеристики изложены большими текстовыми блоками. Это затрудняет проверку соответствия и создает риск произвольного отклонения. Требуем оформить ТС таблицей.	2026-05-13 13:08:09	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Правила осуществления государственных закупок и Приложение 13 к ним не содержат требования об обязательном «построчном» оформлении текста технической спецификации как единственно допустимого формата. Форма Приложения 13 предусматривает раскрытие функциональных, технических, качественных и эксплуатационных характеристик товара — данное требование выполнено в полном объёме: каждый компонент набора (контроллер, моторы, датчики, аккумулятор, методические материалы, выключатель) описан с указанием наименования и технических параметров.

25	910823301002	Замечание к КД	Для школы в РК необходимо определить наличие материалов на казахском и/или русском языке. Требуем указать язык каждого пособия.	2026-05-13 13:14:41	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Техническая спецификация прямо устанавливает: «все характеристики набора при поставке должны подтверждаться паспортом изделия на государственном или русском языке». Данное требование распространяется на всю документацию, поставляемую в составе набора, включая методические материалы.
26	910823301002	Замечание к КД	ТС одновременно описывает школьный робототконструктор и материалы для международных соревнований. Требуем определить назначение закупки: учебная робототехника или подготовка к конкретным соревнованиям.	2026-05-13 13:17:14	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Предмет закупки и назначение набора однозначно определены технической спецификацией: набор предназначен как для учебных занятий (среда программирования в виде блоков, конструкционные элементы, датчики), так и для подготовки к международным соревнованиям (методические материалы — инженерная тетрадь, руководство по командной работе, руководство по игре роботов). Оба назначения являются взаимодополняющими и отражают комплексную педагогическую задачу учреждения.

27	910823301002	Замечание к КД	ТС требует инженерную тетрадь, руководство по работе с командой и руководство по игре роботов, специально изготовленные для участия в международных соревнованиях. Это указывает на конкретную соревновательную программу, а не на нейтральную школьную потребность. Требуем исключить привязку к конкретным международным соревнованиям.	2026-05-13 13:14:06	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Перечисленные методические материалы являются неотъемлемой частью комплекта поставки и обеспечивают реализацию педагогической цели закупки — подготовку учащихся средних классов к участию в международных соревнованиях по робототехнике. Инженерная тетрадь, руководство по командной работе и руководство по игре роботов — стандартный пакет сопровождения соревновательного набора, производимый производителем соответствующей платформы. Наличие именно печатных учебно-методических материалов в составе комплекта является требованием к товару, а не ограничением к конкретному поставщику.

28	910823301002	Замечание к КД	Для школьного робототконструктора важны доступность программирования, стабильность, безопасность и методики обучения. Внутренний тип ОС микроконтроллера не должен ограничивать аналоги. Требуем исключить либо обосновать.	2026-05-13 13:09:40	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Требование операционной системы на базе свободного и открытого программного обеспечения непосредственно обусловлено образовательными задачами. Открытая ОС: (1) обеспечивает прозрачность работы контроллера и возможность изучения принципов его функционирования — что является частью образовательной программы по информатике и робототехнике; (2) позволяет расширять функциональность устройства без дополнительных лицензионных затрат; (3) исключает зависимость образовательного учреждения от проприетарных решений единственного вендора при обновлении ПО.

29	910823301002	Замечание к КД	Не указано, какие учебные задачи требуют именно встроенного динамика, а не внешнего зуммера или иной индикации. Требуем заменить на функциональное требование звуковой индикации.	2026-05-13 13:11:24	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Встроенный динамик является функциональным элементом, прямо обоснованным в технической спецификации: согласно ТС, «микрокомпьютер должен позволять выводить и воспроизводить звуки». Данная функция используется в учебных проектах по звуковой сигнализации, озвучиванию роботов и аудиоиндикации режимов работы. Высококачественный встроенный динамик обеспечивает чистое воспроизведение звуков без дополнительных периферийных устройств, что упрощает учебный процесс.

30	910823301002	Замечание к КД	Индикация может быть реализована дисплеем, LED-матрицей, OLED-экраном или иным способом. Требуем указать функцию отображения состояния и вывода информации, не фиксируя 5×5.	2026-05-13 13:11:08	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Встроенная световая матрица 5×5 (25 светодиодных элементов) является функциональным компонентом, обеспечивающим визуальную обратную связь: отображение цифр, букв, значков состояния и анимаций. Матрица 5×5 обеспечивает минимально достаточное разрешение для однозначного отображения цифр 0–9 и букв латинского алфавита, что является педагогически обоснованным требованием для учебных заданий по визуализации данных. Данная конфигурация матрицы применяется в образовательных контроллерах нескольких производителей и не является уникальным атрибутом одного бренда.

31	910823301002	Замечание к КД	Для школьных задач робототехники достаточно измерения расстояния с приемлемой точностью. Требование 0,1 см выглядит завышенным и требует методики проверки. Требуем обосновать.	2026-05-13 13:12:46	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Диапазон измерения 3–250 см охватывает все практически значимые ситуации в учебном кабинете: от определения ближнего препятствия (3 см) до обнаружения объекта на расстоянии до 2,5 метров в пределах комнаты. Дискретность 0,1 см (1 мм) и точность ±1 см являются стандартными характеристиками ультразвуковых дальномеров образовательного и промышленного класса, соответствующими широкому ряду продуктов. Формулировка «не более» для точности и дискретности допускает любые устройства с лучшими показателями.

32	910823301002	Замечание к КД	Не раскрыты авторы, издатель, год выпуска, язык, правообладатель и право школы на копирование/использование. Требуем указать правовой статус материалов.	2026-05-13 13:14:22	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Методические материалы входят в состав поставляемого комплекта и приобретаются заказчиком в рамках договора. Вне зависимости от правового статуса (авторские или открытые) поставщик обязан передать заказчику право на использование данных материалов в образовательном процессе без каких-либо дополнительных лицензионных выплат. Данное условие является стандартным при поставке комплексных образовательных продуктов.

33	910823301002	Замечание к КД	Другие образовательные контроллеры могут иметь иной объем памяти, но обеспечивать те же учебные задачи. Требуем заменить на “достаточную память для хранения и выполнения учебных программ” либо указать минимальный функциональный сценарий.	2026-05-13 13:10:30	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Объём flash-памяти (не менее 32 МБ) необходим для хранения операционной системы на базе открытого ПО, среды программирования и пользовательских программ учащихся одновременно. Объём оперативной памяти (не менее 320 КБ) определён исходя из требований к одновременной обработке данных от нескольких датчиков и выполнения программ в реальном времени. Оба параметра сформулированы как минимальный порог («не менее»), допускающий устройства с большим объёмом памяти. Современные встраиваемые процессоры для образовательной электроники с характеристиками, равными или превышающими указанные, представлены в ассортименте многих производителей.

34	910823301002	Замечание к КД	Совокупность требований: микрокомпьютер с 5×5 световой матрицей, открытая ОС, 32 МБ flash, 320 КБ RAM, блоковое программирование, автоматическое определение моторов и датчиков, сервомоторы, датчики касания, цвета, ультразвука, гироскопа, аккумулятор и методические материалы для международных соревнований среди средних классов указывает не на функциональную потребность школы, а на конкретный коммерческий образовательный набор. Требуем заменить паспортные признаки на открытые функциональные требования.	2026-05-13 12:40:44	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Все технические требования, изложенные в Приложении 13 к конкурсной документации, сформированы в строгом соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 12 Закона РК «О государственных закупках» № 106-VIII от 01.07.2024 (далее — Закон) и пунктом 175 Правил осуществления государственных закупок, утверждённых приказом Министра финансов РК от 09.10.2024 № 687 (далее — Правила). Каждая характеристика описывает функциональный минимум, необходимый для реализации учебной программы по робототехнике. Наличие у нескольких параметров числовых значений является нормальной практикой технической спецификации и не свидетельствует о привязке к конкретному производителю. Описанным характеристикам соответствует ряд образовательных робототехнических платформ, доступных на

						международном рынке. Конкурсная документация не содержит ни одного указания на товарный знак, фирменное наименование или артикул какого-либо производителя. Замечание отклоняется.

35	910823301002	Замечание к КД	ТС требует письмо от производителя либо официального представителя в РК, дающее право поставки продукта, а при письме от дилера — еще и подтверждение статуса от производителя. Это не характеристика товара, а зависимость участника от третьего лица. Требуем исключить авторизационное письмо из состава заявки.	2026-05-13 13:06:25	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. В соответствии с пунктом 7 Приложения 4 «Конкурсная документация» к Правилам осуществления государственных закупок Республики Казахстан допускается указание в технической спецификации требований о наличии в заявках на участие в конкурсе копий писем (сертификатов, свидетельств) от производителей либо их дилеров (дистрибьюторов), технических паспортов, сертификатов соответствия продукции и иных документов на предлагаемые товары, указанные в технической спецификации потенциального поставщика. Установление требований о предоставлении авторизационных писем направлено на подтверждение происхождения товара, его соответствия техническим характеристикам, наличия гарантийного и сервисного сопровождения, а также обеспечения надлежащего исполнения обязательств по поставке

						товара. При этом конкурсная документация не ограничивает участие потенциальных поставщиков исключительно официальными дилерами либо дистрибьюторами производителя, а предусматривает возможность подтверждения поставки товара документами, предусмотренными действующим законодательством.

36	910823301002	Замечание к КД	Требования +/-3 градуса на 90 градусов, 440 град/с и частота опроса до 1 кГц должны быть обоснованы задачами обучения. Требуем заменить на функциональные требования к измерению угла/поворота.	2026-05-13 13:13:16	Представить разъяснение положений конкурсной документации	Уважаемый потенциальный поставщик, на ваше замечание сообщаем следующее. Точность гироскопа ±3° на 90° поворота (в режиме измерения наклона) определяет допустимую накопленную погрешность при навигации робота: при большей погрешности робот не сможет точно выполнить поворот на заданный угол, что критично для соревновательных заданий. Диапазон ≥440 °/с (в режиме гироскопа) перекрывает скоростные режимы учебных роботов с запасом. Частота опроса до 1 кГц обеспечивает отсутствие пропусков при быстрых манёврах. Указанные параметры сформулированы как пороговые значения и соответствуют широкому классу MEMS-гироскопов, применяемых в образовательной и прикладной робототехнике.

Заявки на участие в данном конкурсе принимаются не позднее пяти рабочих дней с момента размещения данного протокола и текста утвержденной конкурсной документации на веб-портале государственных закупок

Сотрудник Шалгимбаева Салтанат Тулеутаевна

Расшифровка аббревиатур:
БИН – бизнес-идентификационный номер;
ИИН – индивидуальный идентификационный номер;

ИНН – идентификационный номер налогоплательщика;
УНП – учетный номер плательщика;
Ф.И.О. – фамилия имя отчество (при его наличии).