

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель министра
народного образования
Республики Узбекистан
_____ Р.О. Каримжонов



« _____ » _____ 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на закупку образовательного комплекта робототехнического оборудования
для учреждений Министерство народного образования
на _____ листах

действует с _____

Ташкент 2022 г.

Оглавление

Определения, обозначения и сокращения	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1. Полное наименование заказчика и генерального подрядчика	4
1.2. Предмет и цель закупки	4
1.3 Основание для проведения тендера (реализации проекта)	4
2. Необходимые технические характеристики закупаемого оборудования.	4
3. Требования к качеству оборудования.	6
4. Требования к расходам на эксплуатацию закупаемого оборудования	6
5. Требования к Исполнителю	7
6. Требования к размерам, упаковке, отгрузке оборудования.	7
7. Условия, место и срок поставки	8
8. Требования к страхованию	8
9. Требование к надежности	8
10. Требования к документированию	8
11. Требование на соответствие товара нормативным документам в области технического регулирования	8
12. Требования по гарантийному и послегарантийному обслуживанию	9
13. Требования к сдаче и приему поставленного товара	10

Определения, обозначения и сокращения

Термины и сокращения	Определение
МНО	Министерство народного образования
ОКРО	Образовательный комплект робототехнического оборудования
ПО	Программное обеспечение
ОС	Операционная система
ТЗ	Техническое задание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данное ТЗ представляет собой описание технических требований к робототехническому оборудованию для образовательных учреждений МНО, предназначенных для освоения программирования и робототехники учеников 7 класса и выше.

1.1. Полное наименование заказчика и генерального подрядчика

Заказчик: Министерство народного образования Республики Узбекистан.

Адрес: Республика Узбекистан, г.Ташкент, улица Навои, дом 2а, п/и 100011.

Тел.: +998 71 241-01-86

Электронный адрес: www.uzedu.uz, uzedu@exat.uz

1.2. Предмет и цель закупки

Образовательный комплект робототехнического оборудования в количестве 442 единиц, способный дать возможность пользователю освоить программирование и робототехнику, а также генерировать собственную модель робота, исходя из потребностей исследований, проводимых пользователем.

1.3 Основание для проведения тендера (реализации проекта)

Постановление Президента Республики Узбекистан от 30.12.2021 г. №ПП-73.

Приказ Министерства народного образования Республики Узбекистан от 25.02.2022 г. № 69 и № 178 от 31.05.2022 г.

2. Необходимые технические характеристики закупаемого оборудования.

ОКРО должна представлять собой оптимизированный для использования в учебном классе набор, рассчитанный на сборку не менее 6 различных моделей программируемых роботов-конструкторов, таких как робот-уборщик, робот-ищейка на гусеницах, двуногий шагающий робот и другие, робот на четырёх ногах, трёхколёсный робот и др., а также, не менее 2 моделей роботов с элементами искусственного интеллекта, в частности роботов с возможностью отслеживания линии, распознавания объектов и др. Кроме того, ОКРО должна предоставлять возможность генерировать собственную модель робота, исходя из потребностей исследований, проводимых пользователем.

ОКРО должна содержать достаточных деталей для сборки с учетом ЗИП, таких как аккумулятор, балки, кронштейны, колеса, подшипники и шестерни, тросы, гусеницы, винты и гайки, контргайки, датчики, двигатели, зарядное устройство, кабели и т.п. Основные механические части должны быть

изготовлены из алюминии, толщиной не менее 2 мм, а также ОКРО и все дополнительные детали, необходимые для сборки моделей, должны находиться в пластиковой упаковке, с правильно организованным слоем и содержать инструкции по сборке не менее 8 различных моделей.

ОКРО должна содержать учебно-методическую брошюру, включающую опорный комплекс обучающих уроков с подробным описанием действий по сборке и программированию моделей роботов-конструкторов по следующим направлениям:

- Введение в материнскую плату;
- ЖК-дисплей;
- Применение камеры;
- Распознавание объектов;
- Воспроизведение аудио;
- Распознавание голоса;
- Алгоритм полного привода;
- Визуальное избегание полного привода;
- Отслеживание линий.

Каждый комплект должен содержать:

- программируемую материнскую плату с микросхемой и встроенным драйвером, позволяющим управлять роботом и её элементами, а также с не менее 4 портом.
- конструкцию для сборки не менее 8 моделей робота;
- литиевый аккумулятор с достаточной мощностью для полноценного функционирования робота, согласно техническим документам производителя.

Минимальные технические характеристики материнской платы (включая, но не ограничиваясь):

- не менее 8-битный процессор с частотой не менее 20 МГц;
- оперативная память не менее 2 Мб;
- поддержка работы двигателя;
- поддержка WiFi и Bluetooth.
- возможность программирования на языках высокого уровня (Python, C++, JAVA и др.)
- наличие:
 - встроенного микрофона (типа MEMS или аналогичного);
 - достаточного количество портов для подключения необходимых датчиков и модулей (порты датчиков и модулей должны быть совместимы с портами материнской платы);
 - не менее 2 дюймовый цветной экран;
 - не менее 2-мегапиксельная камера с возможностью поворота;

○ встроенной кнопки для сброса настроек, звукового сигнала и RGB-светодиода;

○ платформа для программирования предназначенных для учеников 7 класса и выше.

Датчики, приёмники и устройства дистанционного управления, в частности, но не ограничиваясь:

- ультразвуковой датчик RGB
- датчик следования за линией
- датчик звука
- датчик освещенности
- ИК-приемник
- ИК-пульт дистанционного управления

Дополнительные требования:

Поставляемый набор робототехники должен сопровождаться не менее 20 сантиметровой кабелю с соответствующим разъемом для подключения датчиков и модулей.

Материал изготовления, корпуса поставляемого ОКРО должна быть ударопрочной, износостойкой, без каких-либо режущих углов и т.п.

3. Требования к качеству оборудования.

Поставляемый ОКРО должна:

- быть неповрежденной и иметь оригинальную упаковку без следов вскрытия или внешнего удара/вмятины/повреждения;

- иметь официальную гарантию от его производителя на территории Республики Узбекистан;

- быть новыми работоспособными, не восстановленным, ранее не использованными, не являться выставочными образцами и не снятым с производства на момент поставки;

- быть произведена не ранее 2022 года;

- содержать все признаки оригинальности, установленные производителем (голограммы, защитные пломбы, марки, содержащие все элементы защиты от подделок).

Каждая единица поставляемого товара должна сопровождаться руководством (инструкцией) по эксплуатации на узбекском языке, а также дополнительно можно предоставляться на русском и на английском языках, представленной методички в сброшюрованном виде.

Все драйверы и соединительные шнуры, необходимые для работы товара, должны присутствовать в составе стандартной поставки.

4. Требования к расходам на эксплуатацию закупаемого оборудования

Все транспортные и другие расходы, связанные с заменой дефектного товара и его допоставкой, производятся за счет Исполнителя.

При возврате товара по рекламации Заказчика и допоставке продукции

Исполнителем все расходы несет Исполнитель.

Исполнитель должен предоставить информацию о расходах на эксплуатацию.

5. Требования к Исполнителю

Исполнитель должен:

- иметь официальное представительство и/или сервисный центр на территории Республики Узбекистан;

- в рамках выделенного бюджета предоставить полностью укомплектованный работоспособный товар и при необходимости, предложить дополнительные модули, продукты и услуги, по каким-либо причинам не учтенные Заказчиком, но обязательные для обеспечения полноты использования запрашиваемой конфигурации;

Исполнитель должен иметь квалифицированных сотрудников для проведения инструктажа (обучения) по эксплуатации, обучения по предоставленной методике и работе с поставляемым ОКРО.

Исполнитель в рамках выделенного бюджета может предложить оборудование, характеристики которого превосходят (являются аналогичными) требования, указанные в техническом задании (для соответствия техническому заданию допускается установка опциональных модулей, функций и устройств (в том числе интегрированных), имеющих в линейке производителей оборудования).

6. Требования к размерам, упаковке, отгрузке оборудования.

Каждое грузовое место, в котором поставляются оборудования, должно быть маркировано с двух противоположных сторон.

Маркировка должна четко наноситься несмываемой краской на английском и русском языке:

- Контракт №;
- Место №;
- Вес брутто кг;
- Вес нетто кг;
- Количество;
- Заказчик (наименование и адрес);
- Отправитель (наименование и адрес).

На ящики, требующие специального обращения, наносится следующая дополнительная маркировка:

- Верх;
- Осторожно;
- Не бросать;
- Держать в сухом месте.

Все поставляемые оборудования должны быть упакованы в упаковку экспортного типа, имеющую защиту от повреждений при перевозке, перегрузке и хранении.

Исполнитель несет ответственность перед Заказчиком за всякого рода порчу товара вследствие некачественной или ненадлежащей упаковки и/или транспортировки.

Исполнитель несет ответственность за убытки, связанные с повреждением оборудования и/или доставки его не по адресу вследствие неполной или неправильной маркировки.

7. Условия, место и срок поставки.

Для иностранных участников: на условиях поставки DDP, г. Ташкент, Учтепинский р-н, ул. Х.Гофурова 14.

Для отечественных участников: доставка до адреса заказчика г. Ташкент, Учтепинский р-н, ул. Х.Гофурова 14. с учетом всех расходов на таможенное оформление, НДС и др.

Срок поставки товара -: 90 банковских дней после заключения договора

8. Требования к страхованию

Согласно условиям поставки.

9. Требование к надежности

Исполнитель берет на себя обязательства обеспечивать соответствие качества товара необходимым требованиям и нести ответственность перед Заказчиком за выявленные в них недостатки.

10. Требования к документированию

Вместе с отгруженными товарами Исполнитель обязуется направить Заказчику нижеперечисленные документы:

- счёт-фактура (инвойс) на сумму общей стоимости отгруженного товара на имя Заказчика;
- транспортная накладная;
- упаковочные листы;
- сертификаты происхождения, соответствия и качества;
- все данные о предусмотренных производителем способах информирования конечных пользователей о функциональных особенностях закупаемого товара, о путях оказания технической поддержки, включая паспорт товара, инструкция по использованию, и т.п.

11. Требование на соответствие товара нормативным документам в области технического регулирования

Предлагаемые к поставке товары должны соответствовать стандартам, указанным в технических условиях, а при их отсутствии – признанному стандарту, приемлемому для страны происхождения Товаров. Подобные стандарты должны быть самыми новейшими из выпускаемых соответствующими учреждениями.

Поставляемый набор робототехники должно соответствовать действующим стандартам и нормам по пожарной, санитарной и электрической безопасности, а также электромагнитной совместимости, в соответствии с номенклатурой продукции, в отношении которой законодательными актами Республики Узбекистан предусмотрена обязательная сертификация с документальным подтверждением.

12. Требования по гарантийному и послегарантийному обслуживанию

Гарантийный срок на поставляемый товар (включая все комплектующие) должен составлять не менее 6 месяцев со дня подписания акта сдачи-приема оборудования Заказчику.

Если для какого-либо товара стандартные гарантийные сроки, установленные производителем данного товара, превышает запрашиваемый гарантийный срок, то гарантийный срок на данное оборудование устанавливается продолжительностью не менее гарантийного срока, установленного производителем данного оборудования.

Условия рекламации:

В случае поставки дефектной продукции Заказчик имеет право выставить Исполнителю письменные рекламации в течение 60 (шестьдесят) календарных дней с даты отгрузки товара. Рекламации могут быть направлены Исполнителю нарочно, по почте, телеграфу или по факсу. В рекламации указывается следующая информация:

- наименование продукции;
- количество дефектных единиц;
- подробное описание характера дефекта.

Исполнитель должен рассмотреть рекламации Заказчика и письменно сообщить об их принятии или отклонении в течение 10 (десять) календарных дней с даты получения рекламации.

Рекламация может быть выставлена в случае несоответствия стандартов или непригодности товара для использования по прямому назначению. В случае признания рекламации, Исполнитель обязуется произвести замену дефектной продукции в течение 60 (шестьдесят) календарных дней с даты оформления Акта приема-передачи дефектного товара.

При этом, в случае сбоев или неправильного функционирования поставленного товара в течение гарантийного периода, произошедший из-за самой Продукции, Исполнитель должен гарантировать бесплатную накладку (ремонт) или восстановление товара в течение 15 дней с даты уведомления.

Исполнитель должен обеспечить консультирование по вопросам эксплуатации и поддержки поставленного товара в работоспособном состоянии в течение всего гарантийного срока.

Время реакции на отказ товара или его компонента с момента получения заявки сервисным центром, не должно превышать 24 часа.

В особых случаях, представители сервис-центра или авторизованного сервис-партнера должны быть готовы к выездам на места эксплуатации товара.

13. Требования к сдаче и приему поставленного товара

С момента поступления товара проводится проверка специалистами Заказчика на предмет комплектности, наличия повреждений, исправности и соответствия техническим требованиям (соответствие товара транспортной накладной, упаковочному листу, инвойсу, маркировке и Контрактной спецификации), а также исполнитель при сдаче товара демонстрирует работоспособности робототехнического оборудования.

Заказчик имеет право создать в установленном порядке Приемочную комиссию. Совместно с предъявлением Приемочной комиссией товаров (работ, услуг), производится сдача разработанного Исполнителем комплекта документации, перечня и требований к оформлению, в соответствии с ГОСТ, и иными стандартами, и руководящими документами, действующими на территории Республики Узбекистан.

После успешного запуска и проверки поставляемого товара сторонами подписывается Акт финальной сдачи-приёмки товара.