**Техническое задание**

**на поставку учебного набора квадрокоптера**

**для нужд МАОУ"СОШ № 15 Г. ЧЕЛЯБИНСКА"**

**1. Функциональные характеристики (потребительские свойства), технические и качественные характеристики, а также эксплуатационные характеристики (при необходимости) предмета закупки, установленные заказчиком:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование,***Фотография, макет, эскиз (носят информативный характер – допускается изменение внешнего вида по согласованию с Заказчиком)*  | **Функциональные, технические и качественные характеристики объекта закупки** | **Ед. изм.** | **Кол-во** |
| Учебный набор квадрокоптера по компетенции Эксплуатация Беспилотных Авиационных Систем «Гаскар Про»Артикул: RB01393 | Количество моторов: не менее 4Количество пропелеров: не менее 4Максимальная вертикальная скорость: не менее 72 км/чЯзыки программирования: Scratch, Python и С++*Комплектация:*1. Полетный контроллер GASKAR Pix2. Провода для подключения3. Модуль памяти micro SD не менее 1 Гб для полетного контроллера4. Плата распределения питания GASKAR PDB5. Регулятор оборотов, GASKAR ESС не менее 25A6. Бесколлекторный электродвигатель, GASKAR BR2306, не менее 2400 кВт7. Пропеллер пластиковый не менее 5046x3 (комплект)8. Комплект радиоаппаратуры Flysky i6x (не менее 10 каналов) с приемником и кабелем для симулятора9. Литиевая аккумуляторная батарея, Tattu 4S LiPo не менее 2300 мАч 45С10. Зарядное устройство GASKAR E411. Индикатор уровня заряда батареи12. Одноплатный компьютер Raspberry Pi4 Model B 1 Гб13. Комплект радиаторов для Raspberry Pi 414. Камера c шлейфом для одноплатного компьютера, Raspberry Pi 4 Camera (G)15. Лазерный дальномер CJMCU-53116. Модуль памяти micro SD не менее 16 Гб для одноплатного микрокомпьютера17. Светодиодная лента адресная, не менее 144 led/m не менее 5 В не ниже IP65, не менее 50 см18. BEC (источник питания) не менее 5/12В, не менее 3A19. Кабель USB20. Соединительный кабель для телеметрии и полетных контроллеров не менее 15 см (3pin)21. Дека центральная, карбон22. Луч, карбон23. Пластина жёсткости, карбон24. Пластина для LED25. Дуга монтажная26. Дуга27. Ножка-накладка (малая)28. Ножка-накладка (большая)29. Дека монтажная30. Дека захвата31. Дека монтажная (малая), карбон32. Дека монтажная (малая)33. Проставка для захвата34. Ремешок для батареи, не менее 200 мм35. Велкро-липучка не менее 2,5x10 см на клеящей основе36. Отвертка под шестигранник не менее 2 мм37. Отвертка торцевая не менее 5.5 мм (под м3)38. Отвертка PH139. Бокорезы40. Ключ для пропеллеров41. Батарейка АА для радиоаппаратуры42. Контейнер с крепежом43. ArUco маркер44. FPV-Камера Foxeer Razer Mini 1200TVL (не менее 2,1 мм lens)45. FPV-Передатчик FE200T не менее 5.8G не менее 40CH не менее 5В не менее 25/100/200MW46. FPV-Шлем, LS800D47. Захват (комплект печатных деталей)48. Нитка/леска (не менее 0,2-0.4 мм) не менее 1 м49. Сервопривод GASKAR GS-9018MG50. Магнитный электрозахват51. Набор магнитных пластин (не менее 5 шт)52. Набор резисторов53. Транзисторы MOSFET IRFZ30 и диоды Шоттки THT не менее 100В не менее 2А DO1554. Плата микроконтроллера Arduino Nano55. Паечная макетная плата56. Беспаячная макетная плата не менее 170 точек57. Паяльник не менее 60 Вт, с подставкой58. Припой оловянно-свинцовый с флюсом59. Флюс слабоактивный, в ручке не менее 60. Изолента ПВХ | набор | 1 |

*В случае, если в документации (в каком-либо документе, входящем в состав документации, прикрепленном отдельным файлом к документации) имеются указания на знаки обслуживания, фирменные и торговые наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, указания на товарный знак, наименование места происхождения товара или наименование производителя, то такие указания следует читать «знаки обслуживания или эквивалент», «фирменные наименования или эквивалент», «торговые наименования или эквивалент», «патенты или эквивалент», «полезные модели или эквивалент», «промышленные образцы или эквивалент», «товарный знак или эквивалент», «наименование места происхождения товара или эквивалент», «наименование производителя или эквивалент».*

**2. Место поставки:** 454091, Россия, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Ширшова, 9.

**3. Срок поставки:** в течение 14 календарных дней с даты подписания договора.

**4. Требования к качеству, безопасности поставляемого товара:**

4.1. Поставляемый товар должен соответствовать заданным функциональным и качественным характеристикам;

4.2. Поставляемый товар должен быть разрешен к использованию на территории Российской Федерации, иметь торговую марку и товарный знак, качество поставляемого товара должно полностью соответствовать установленным требованиям Российской Федерации, ГОСТ, ОСТ, нормативно-технической документации (сертификатам качества, паспорт товара, декларациям о соответствии и (или) другим документам, подтверждающим качество товара);

4.3. Поставляемый Товар должен являться новым, ранее не использованным (все составные части Товара должны быть новыми), не должен иметь дефектов;

4.4. Товар должен быть безопасным и отвечать требованиям законодательства Российской Федерации, требованиям безопасности, ГОСТ, нормам и правилам безопасности его эксплуатации и другой нормативно-технической документации;

4.5. Товар должен отвечать требованиям безопасности жизни и здоровья, окружающей среды в течение установочного срока годности при обычных условиях его использования, хранения, транспортировки и утилизации.

**5. Требования к упаковке и маркировке поставляемого товара:**

5.1. Товар поставляется в таре и упаковке, соответствующей государственным стандартам, техническим условиям, предъявляемым к поставке данного вида товара, другой нормативно-технической документации. На таре и упаковке должна содержаться отчетливая информация на русском языке;

5.2. Поставщик должен обеспечить упаковку товара, способную предотвратить его повреждение или порчу во время перевозки к конечному пункту назначения – Заказчику. Тара и упаковка должны быть прочными, сухими, без нарушения целостности со специальной маркировкой;

5.3. Поставщик несет ответственность за ненадлежащую упаковку, не обеспечивающую сохранность товара при его хранении и транспортировании;

5.4. Упаковка и маркировка товара должна соответствовать требованиям ГОСТ, импортный товар – международным стандартам упаковки. Маркировка товара должна содержать: наименование товара, наименование фирмы-изготовителя, юридический адрес изготовителя, дату выпуска. Маркировка упаковки должна строго соответствовать маркировке товара.

**6. Требования к гарантийному сроку товара и (или) объему предоставления гарантий качества товара:**

6.1. Гарантия качества товара - в соответствии с гарантийным сроком, установленным производителем.

6.2. Гарантийные обязательства должны распространяться на каждую единицу товара с момента приемки товара Заказчиком.

6.3. Поставщик обязан при обнаружении недостатков у поставляемого товара заменить товар ненадлежащего качества, при обнаружении некомплектности/недопоставки произвести доукомплектование/допоставку, при несоответствии товара установленному ассортименту, заменить товар на соответствующий, своим транспортом и за свой счет, в сроки, определенные договором.