

**Техническое задание (А24-3)
на приобретение оборудования**

1. Общие требования к товару, требования к его качеству, потребительским свойствам:

1.1. Поставляемый товар должен быть безопасным для жизни, здоровья людей, имущества Заказчика и окружающей среды при обычных условиях его использования, хранения и транспортировки в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

1.2. Поставляемый по настоящему договору, товар по своему качеству должен соответствовать установленным техническим условиям, стандартам и иметь соответствующие декларации о соответствии (сертификаты соответствия).

1.3. Поставщик обязуется удостоверить качество поставляемого товара сертификатами (декларациями о соответствии), которые предоставляются вместе с товаром.

1.4. Поставляемый товар должен выпускаться серийно, быть новым, изготовленным не ранее 2023 г., не бывшим в эксплуатации, в том числе в демонстрационных залах или на выставках.

2. Место, срок и условия поставки определены в договоре поставки.

3. Требования к функциональным, техническим и качественным характеристикам товара:

№ п.п.	Наименование оборудования	Техническое описание	Ед. изм.	Кол-во
1	Графическая станция (ПК повышенной производительности) Тип 1	<p>Корпус формат: АТХ, соответствие</p> <p>Материнская плата: формата АТХ, соответствие</p> <p>Количество слотов памяти: не менее 4</p> <p>Процессор: не менее 8 ядер, 16 потока</p> <p>Тактовая частота: не менее 4,9 ГГц</p> <p>L3 кэш: не менее 12 Мб</p> <p>Оперативная память: не менее 32 Гб 4 планки по 8 гб</p> <p>Тактовая частота памяти: не менее 3000 МГц</p> <p>Объем накопителя SSD: не менее 512 Гб</p> <p>Интерфейс SSD PCIe 3.0 x4</p> <p>Скорость SSD чтения не менее 3400 записи не менее 3000 мб/с</p> <p>Объем накопителя HDD: не менее 2000 Гб</p> <p>Буферная память: не менее 126 Мб</p> <p>Тактовая частота видеокарты: не менее 2,66 ГГц</p> <p>Максимальное разрешение: не менее 7680 x 4320</p> <p>Объем памяти видеокарты: не менее 8 Гб не хуже gddr6</p> <p>DisplayPort: не менее 3</p> <p>Предустановленная операционная система с бессрочной лицензией с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений Windows11 с поддержкой специализированных программ заказчика (перечень программ уточняйте у заказчика) с возможностью поддержки групповых политик, управления мобильными устройствами, динамической подготовкой наличие</p>	шт.	1

2	Графическая станция (ПК повышенной производительности) Тип 2	<p>Корпус формат: АТХ, соответствие Материнская плата формата mATX, соответствие Количество слотов памяти: не менее 4 Процессор: не менее 6 ядер, 12 потока Тактовая частота: не менее 4,5 ГГц L3 кэш: не менее 12 Мб Оперативная память: не менее 16 Гб 2 планки по 8 гб Тактовая частота памяти: не менее 3000 МГц Комплект должен быть одного производителя Объем накопителя SSD: не менее 512 Гб Интерфейс SSD PCIe 3.0 x4 Скорость SSD чтения: не менее 3400, записи не менее 3000 мб/с Тактовая частота видеокарты: не менее 2,66 ГГц максимальное разрешение: не менее 7680 x 4320 Число процессоров (ядер) CUDA: не менее 3070 Объем памяти видеокарты: не менее 8 Гб не хуже gddr6 DisplayPort: не менее 3 Предустановленная операционная система с бессрочной лицензией с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений Windows11 с поддержкой специализированных программ заказчика (перечень программ уточняйте у заказчика) с возможностью поддержки групповых политик, управления мобильными устройствами, динамической подготовкой наличие</p>	шт.	15
3	Монитор	<p>Диагональ: не менее 24 дюйма Тип матрицы дисплея: IPS VA Разрешение: не менее 1920 x 1080 пикселей Контрастность: не менее 1000:1 Яркость: не менее 250 кандел на квадратный метр Углы обзора по горизонтали и по вертикали: не менее 178 градусов Современные разъемы для передачи видеосигнала DisplayPort и/или HDMI - соответствие</p>	шт.	15
4	Монитор учителя	<p>Диагональ: не менее 27 дюйма Тип матрицы дисплея: IPS или VA Разрешение: не менее 1920 x 1080 пикселей Контрастность: не менее 1000:1 Яркость: не менее 250 кандел на квадратный метр Углы обзора по горизонтали и по вертикали: не менее 178 градусов Современные разъемы для передачи видеосигнала DisplayPort и/или HDMI - соответствие</p>	шт.	1

5	Графический планшет	<p>Диагональ экрана: не менее 20 дюйма</p> <p>Разрешение: не менее 1920 x 1080 пикселей</p> <p>Размер рабочей области (ДхШ): не менее 268x477 мм</p> <p>Количество линий на дюйм (lpi): не менее 5080</p> <p>Количество уровней нажима: не менее 8192</p> <p>Дополнительные функции: перо - наличие</p> <p>Интерфейсы USB, наличие</p>	шт.	2
6	Наушники	<p>Микрофон - наличие</p> <p>Тип: проводные</p> <p>Регулируемое оголовье - соответствие</p> <p>Разъем для подключения "джек" 3,5 мм - соответствие</p>	шт.	16
7	Клавиатура USB+ Мышь	Стандартная проводная клавиатура и мышь с USB-интерфейсом и прорезиненными игровыми кнопками	шт.	15
8	Экшн-камера 360 градусов	<p>Количество объективов: не менее 2</p> <p>Угол обзора (градус): 360</p> <p>Форматы запись видео высокой четкости: 3К, 4К, 5.7К, - соответствие</p> <p>Максимальное разрешение видеосъемки: не менее 5700x2800</p> <p>Макс. число кадров: не менее 24 кадр./сек</p> <p>Максимальный битрейт: не менее 99 Мбит/с</p> <p>Формат видеофайлов HDR, INSV, LOG, MP4 - соответствие</p> <p>Цифровая (программная) стабилизация изображения, наличие</p> <p>Режим веб-камеры, наличие</p>	шт.	1
9	3D-сканер ручной с ПО	<p>Зона сканирования: не менее 210x130 мм</p> <p>Точность сканирования: до 0,1 мм</p> <p>Форматы файлов: STL, PLY, OBJ - соответствие</p> <p>Технология сканирования: инфракрасная</p> <p>Комплектация: Сенсор, Штатив, Комплект кабелей, Калибровочные поля, Электронный ключ для профессионального программного обеспечения для сканирования RV 3D Studio, соответствие</p>	шт.	1
10	Телевизор	<p>Диагональ: не менее 65 дюйма</p> <p>Операционная система Android TV, наличие</p> <p>размер изображения 4K Ultra HD</p> <p>Порт Ethernet, наличие</p>	шт.	1
11	Кронштейн мобильный для телевизора	<p>Возможность регулировки высоты стойки, соответствие</p> <p>Макс. удерживаемый вес, не менее 90 кг.</p> <p>Наличие полок для оборудования, соответствие</p>	шт.	1
12	Точка беспроводного доступа в интернет (Wi-Fi)	<p>Тип: Wi-Fi роутер</p> <p>Процессор: не менее 1,5 ГГц</p> <p>Количество ядер: не менее 3</p> <p>Объем оперативной памяти: не менее 512 МБ</p> <p>Стандарт Wi-Fi: 4 (802.11n), 5 (802.11ac), 6 (802.11ax) - соответствие</p> <p>Максимальная скорость Wi-Fi соединения: не</p>	шт.	1

		<p>менее 2900 Мбит/с Максимальная скорость по частоте 2.4 ГГц: не менее 570 Мбит/с Максимальная скорость по частоте 5 ГГц: не менее 2400 Мбит/с Одновременная работа в двух диапазонах - наличие Количество LAN портов: не менее 4</p>		
13	Зарядное устройство для аккумуляторов	<p>Количество каналов (слотов): 8 Поддержка аккумуляторов: Ni-Cd, Ni-MH - соответствие Заряжаемые типоразмеры: AA/AAA/ - соответствие</p>	шт.	4
14	Аккумуляторы для контроллеров VR200		шт.	40
15	Микрофон	<p>Тип микрофона: электретный и всенаправленный Тип передачи: 2,4 ГГц Частотная характеристика: в диапазоне от 20 Гц-16 кГц Чувствительность: -42 дБ Порт для зарядки: USB-C - соответствие</p>	шт.	1
16	Сетевые фильтры	<p>Длина кабеля: не менее 5м Тип входной вилки: Тип F (евровилка) - соответствие Общий выключатель розеток - наличие Заземление - наличие Общее количество розеток: не менее 6 Максимальное число потребителей: не менее 6 Номинальное напряжение: 220-230 В - соответствие Максимальная мощность подключенной нагрузки: не менее 2200 Вт Максимальный ток нагрузки: не менее 10А Виды защиты: от импульсных помех, от короткого замыкания, от перегрузки соответствие</p>	шт.	50
17	ИБП	<p>Полная выходная мощность: не менее 800 ВА Эффективная выходная мощность: не менее 480 Вт Мин. входное напряжение: не менее 165 В Макс. входное напряжение: не менее 285 В Мин. входная частота: не менее 50 Гц Макс. входная частота: не менее 60 Гц Время работы: не менее 13 мин (100Вт) Виды защиты: защита от высоковольтных импульсов, защита от короткого замыкания, защита от перегрузки - соответствие Количество выходных разъемов питания (UPS): не менее 2 Количество и тип выходных разъемов питания: 3 х IEC 320 C13 (компьютерная)</p>	шт.	2
18	Лампа настольная	<p>Тип цоколя / источника света LED Цветовая температура: 3000-6000 К</p>	шт.	16

		<p>Степень защиты: не менее IP20 Вид крепления: струбцина Тип управления: сенсорное</p>		
19	Набор FPV квадрокоптера аналоги	<p>Квадрокоптер - наличие Пульт управления - наличие Видео-шлем - наличие Аккумулятор - наличие Зарядное устройство - наличие Кабель для зарядки - наличие Инструмент для снятия пропеллеров - наличие Руководство пользователя - наличие пропеллеры - наличие время полета не менее 6 мин встроенный приёмник ELRS 2,4 ГГц наличие</p>	шт.	4
20	Ноутбук	<p>Диагональ экрана: не менее 15 дюймов Разрешение экрана: не менее 1920x1200 Тип матрицы: IPS Яркость экрана: не менее 300 кд/м2 Оперативная память: не менее 16 ГБ Объем SSD: не менее 500 ГБ Количество ядер процессора: не менее 4 Максимальное число потоков: не менее 8 шт. Количество высокопроизводительных ядер: не менее 4 Поддержка технологии-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac Порты USB (Type-A): не менее 2 Язык клавиатуры: русский/английский Предустановленная операционная система с бессрочной лицензией с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений Windows11 с поддержкой специализированных программ заказчика (перечень программ уточняйте у заказчика) с возможностью поддержки групповых политик, управления мобильными устройствами, динамической подготовкой наличие</p>	шт.	6
21	Планшет	<p>Диагональ экрана: не менее 10 дюйма Разрешение экрана: не менее 2000x1200 Плотность пикселей: не менее 210 ppi Технология изготовления экрана: IPS Частота обновления экрана: не менее 90 Гц Версия ОС: не старше Android 12.x Количество ядер: не менее 8 Частота работы процессора: не менее 2.2 ГГц Объем оперативной памяти: не менее 6 ГБ Объем встроенной памяти: не менее 128 ГБ Стандарт Wi-Fi: 4 (802.11n), 5 (802.11ac) Количество основных камер: не менее 1 Количество мегапикселей основной камеры: не</p>	шт.	15

		менее 8 Автофокусировка основной камеры - наличие Количество мегапикселей фронтальной камеры: не менее 8 Интерфейс: USB Type-C Емкость аккумулятора: не менее 7900 мА*ч		
22	Телефон сотовый	Диагональ экрана: не менее 6,7 Разрешение экрана: не менее 2412x1080 Частота обновления экрана: не менее 90 Гц Плотность пикселей: не менее 394 ppi Версия ОС: не старше Android 13 Количество ядер: не менее 8 Объем оперативной памяти: не менее 8 ГБ Объем встроенной памяти: не менее 128 ГБ Количество мегапикселей фронтальной камеры: не менее 50 Разрешение снимков фронтальной камеры: не менее 8192x6144 Емкость аккумулятора: не менее 4500 мА*ч Интерфейс: USB Type-C	шт.	4

4. Условия поставки:

4.1. Поставляемый Товар должен быть новым товаром (товаром, который не был в употреблении, в ремонте, в том числе, который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства).

4.2. Поставка товара (перевозка, разгрузка, сборка и монтаж) осуществляется силами Поставщика.

Поставщик обязан предоставить необходимые транспортные приспособления для безопасной транспортировки оборудования.

4.3. Поставщик обязан информировать Заказчика о готовности поставки товаров не позднее двух рабочих дней до планируемой даты и времени поставки.

4.4. Передача товара оформляется УПД (универсальным передаточным документом) или товарной накладной с указанием в ней полного наименования, количества и цены товара в рублях с счет – фактурой, документами, подтверждающими качество товара. При получении товара и документов, сопровождающих его, Заказчик надлежащим образом оформляет соответствующие документы и возвращает по одному экземпляру Поставщику.

Основанием для подписания документов о приемке оборудования (УПД или товарной накладной) является выполнение Поставщиком предусмотренных обязательств, в том числе, поставка оборудования (перевозка, разгрузка).

4.5. Качество товара должно соответствовать требованиям государственных стандартов РФ, а продукция, подлежащая в соответствии с законодательством РФ обязательной сертификации, должна иметь сертификат либо декларацию соответствия. Вся сопутствующая документация поставляется на русском языке.

4.6. Товар должен иметь необходимые маркировки, наклейки, пломбы, если такие требования предъявляются действующим законодательством Российской Федерации. Должен быть поставлен в собранном виде в упаковке изготовителя, обеспечивающей защиту от повреждения или порчи во время транспортировки и погрузочно-разгрузочных работах к месту эксплуатации. Упаковка и маркировка должны соответствовать требованиям ГОСТ.

4.7. При обнаружении несоответствия качества, срока годности, маркировки поставленного товара требованиям стандартов, условиям настоящего договора, либо данным, указанным в сопроводительных документах и удостоверяющих его качество, уполномоченные должностные

лица Заказчика приостанавливают дальнейшую приемку Товара и составляют акт, в котором указывается перечень и количество осмотренного Товара, характер выявленных при приемке недостатков и дефектов. Акт направляется Заказчиком Поставщику для устранения выявленных дефектов в день, следующий за днем его подписания комиссией. При обнаружении производственных дефектов и невозможности их устранения на месте, товар подлежит замене в сроки, установленные Заказчиком. Все расходы, связанные с устранением дефектов, несет Поставщик.

4.8. При отсутствии замечаний Товар считается принятым в соответствии с ассортиментом, по количеству и ценам в день подписания передаточного документа.

4.9. Приемка товара:

Осуществляется в ходе передачи товара заказчику в месте поставки и включает в себя следующие этапы:

- проверка по товарно-сопроводительным документам номенклатуры поставленного товара на соответствие спецификации, являющейся неотъемлемой частью настоящего договора;
- проверка полноты и правильности оформления комплекта сопроводительных документов, в соответствии с условиями настоящего договора;
- контроль наличия/отсутствия внешних повреждений специализированной тары;
- проверка наличия необходимых сертификатов и деклараций.

Товар принимается заказчиком по количеству мест, указанных в УПД или товарной/товарно-транспортной накладной, и в ненарушенной упаковке поставщика (изготовителя), по качеству - согласно документам по качеству.

Претензии по количеству, ассортименту товара могут быть заявлены заказчиком не позднее двадцати дней с даты поставки товара на склад заказчика, претензии по качеству могут быть заявлены заказчиком в течение всего срока годности товара.

Замена некачественного товара осуществляется за счет поставщика в сроки, согласованные с заказчиком.

Некачественный товар, товар, не соответствующий условиям договора об ассортименте, считается не поставленным.

5. Требования к гарантийному сроку товара.

5.1. Гарантийный срок должен составлять не менее 12 месяцев с момента подписания акта приемки-передачи, отвечать требованиям качества, безопасности жизни и здоровья, а также иным требованиям сертификации, безопасности, лицензирования, если такие требования предъявляются действующим законодательством РФ.

5.2. В течение гарантийного срока Поставщик обязуется бесплатно устранять дефекты Оборудования путем его ремонта или замены на аналогичное при условии, что дефект возник по вине Поставщика либо производителя.

5.3. Выполнение гарантийных обязательств по ремонту вышедшего из строя оборудования влечет за собой увеличение гарантийного срока на время ремонта оборудования.

5.4. Если срок гарантии истекает ранее чем через месяц после ремонта устройства, то на него устанавливается дополнительная гарантия сроком на 30 дней с момента окончания ремонта.

6. Требования к предоставлению гарантии производителя и (или) поставщика.

Гарантийный срок на поставляемый товар согласно гарантии завода изготовителя. Наличие гарантии качества удостоверяется выдачей Поставщиком гарантийного талона (сертификата) или проставлением соответствующей записи на маркировочном ярлыке поставленного товара.

Гарантийный ремонт оборудования должен осуществляться в авторизованных производителем оборудования сервисных центрах.

При невозможности восстановления работоспособности оборудования на территории Покупателя, в период гарантийного срока Поставщик обязан не позднее 1 (одного) рабочего дня с момента обращения Покупателя в сервисный центр вывезти оборудование, не отвечающее требованиям настоящего Технического задания. Гарантийный срок на оборудование, бывшее на гарантийном ремонте в сервисном центре, должен быть увеличен на время равное времени

пребывания данного оборудования в сервисном центре, доставка неисправного оборудования в сервисный центр и обратно осуществляется силами и за счет средств Поставщика.

7. Привлечение субпоставщиков: предусмотрены.

8. Поставщик оказывает консультационную техническую поддержку.