



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕХКОНСУЛ»

ИНН/КПП 7725125786\772601001

115230, г. Москва, Электролитный проезд, дом 3, строение 32, 3 этаж, комнаты 2, 16 (офис 309-Б)

тел. (495) 737-96-01, (985) 222-21-10

E-mail: 2222110@mail.ru, tehconsul@mail.ru, http://www.teh-consul.ru

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ СТРЕЛКОВЫЙ ТРЕНАЖЕР

в полной комплектации с двумя единицами лазерного оружия

№	Название	Кол-во
1	<p>Электронный лазерный стрелковый тренажер (далее - ЭЛСТ) в полной комплектации с двумя единицами лазерного оружия</p> <p>ЭЛСТ позволяет организовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обучение начальной стрелковой подготовке (отработка правильной стойки, дыхания, удержания оружия, прицеливания, плавного спуска курка); • тренировку лазерными имитаторами оружия (пистолеты ПМ, винтовки, автоматы и прочими лазерными имитаторами); • отработка нормативов, проведение имитационных (электронных) стрельб, выполнение упражнений для подготовки к сдаче норм ГТО; • проведение тренировок от 1 до 5 стрелков одновременно; • возможность создания для каждого стрелка свободной / различной мишенной обстановки по каждому из направлений; • регистрация результатов по каждому стрелку; • стрельба по разным типам движения мишеней (неподвижные, появляющиеся, движущиеся мишени); • стрельба из различных положений с места и в движении; • звуковое сопровождение процесса стрельбы, озвучивание попадания и промахов; • хранение результатов стрельб в электронной базе данных; • возможность распечатки результатов выполнения упражнений; • отображение на распечатке мишени с пробоинами, результатов, времени стрельбы, ФИО стрелка. <p>Характеристики ЭЛСТ:</p> <p>Высокая точность определения координат (погрешность не более $\pm 1,0$ мм) - наличие</p> <p>Возможность стрельбы одновременно несколькими участниками (от 1 до 5 человек) - наличие</p> <p>Дальность стрельбы от 3 до 30 метров - диапазон</p> <p>Полная безопасность при проведении занятий - наличие</p> <p>Размеры помещения –Ш 2.5м x В 2.2м x Д 5м - не менее указанных</p> <p>Оптимальное расстояние от экрана до рубежа стрельбы - 5,0 - 6,5 м - диапазон</p> <p>На Электронный лазерный стрелковый тренажер получен Сертификат соответствия требованиям ГОСТ 28139-89 "Оборудование школьное. Общие требования безопасности" и ГОСТ 31581-2012 "Лазерная безопасность"</p> <p>Гарантийные сроки:</p> <p>Гарантийный срок на комплектующие ЭЛСТ – не менее 1 года</p> <p>Гарантийный срок на лазерные модели – не менее 1 года</p>	1 компл.

Условия эксплуатации:

Изделие предназначено для использования в стационарных условиях в закрытых помещениях при соответствующих климатических условиях:

- интервал температур от +10°C до +35°C;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре +25°C;
- атмосферное давление от 86,6 до 106 кПа (от 650 до 800 мм рт.ст.).
- отсутствие конденсации влаги (выпадения росы).

Принцип действия ЭЛСТ:

Видеопроекционное оборудование формирует изображение мишеней и проецирует их на рулонный экран. Имитационные стрельбы ведутся из лазерных макетов оружия, оснащенных лазерными модулями с видимым излучением. Кратковременный лазерный импульс генерируется в момент нажатия на спусковой крючок оружия. В момент имитационного выстрела при попадании лазерного луча в экран камера считывает лазерное пятно, определяет его координаты и передает данные в процессор компьютера. Результаты стрельб считаются автоматически и сохраняются в протоколе стрельб, с возможностью дальнейшей печати на принтере.

Настройка лазерного тира не требует присутствия технических специалистов компании поставщика при установке и начале его использования.

В комплект ЭЛСТ должно входить оборудование согласно пунктам 1-8:

1. **Специализированная инфракрасная камера** с ИК фильтром, потолочным кронштейном и доп.активным удлинительным кабелем USB, предназначена для считывания координат лазерного пятна на проекционном экране в момент выстрела и передачи полученных данных на компьютер, где производится расчет и привязка координат точки попадания к зонам поражения.

Камера, характеристики:

Разрешение - не менее 1024 x 768 пикс.

Питание видеокамеры - по USB кабелю от компьютера - наличие

Высокоскоростное сертифицированное соединение USB 2.0 (рекомендовано)

Скорость передачи кадров — не менее 25 к/с

Наклон камеры— до 90 град.

Вращение камеры — не менее 360 град.

Тип сенсора – CMOS - наличие

Кронштейн, характеристики:

Материал – сталь - наличие

Цвет – серебристый / черный - наличие

Размер не более 180*85 мм

Удлинительный активный USB-кабель, характеристики:

Встроенный усилитель - наличие

Интерфейс - USB 2.0 Type-A - наличие

Длина не менее 10 м

Тип оболочки – ПВХ - наличие

Форма сечения – круглая - наличие

Скорость передачи данных – до 480 Мбит/сек

Питание – по шине USB - наличие

Напряжение – 5В - точно

Ток нагрузки – 0,5 А - точно

2. Системный блок с клавиатурой и мышью, подготовленный к работе с установленным программным обеспечением

Системный блок, характеристики:

Intel не менее 2,7ГГц

DDR3/4 не менее 8Гб

nVidia GeForce/ HD Graphics не менее 1024Мб

SSD не менее 120 Гб

Windows лицензионная 7 / 8 / 10 - наличие

клавиатура и мышь - наличие

3. Проектор мультимедийный, с кронштейном и кабелем HDMI

Проектор, характеристики:

Технология DLP - наличие

Световой поток не менее 3500 Лм

Контрастность не менее 20 000:1

Разрешение 1024*768 - точно

Соотношение сторон 4:3 - точно

В комплекте удлинительный кабель HDMI длиной не менее 10 м - наличие

Кронштейн, характеристики:

Наклон: +15°~-15° - диапазон значений

Поворот: +8°~-8° - диапазон значений

Макс.нагрузка: до 20 кг

Отступ от стены/потолка: 430-650 мм - диапазон значений

Расстояние между лапками: 225-316 мм - диапазон значений

Цвет: серебристый / черный - наличие

Крепление к потолку или к стене - наличие

Все необходимые для установки крепежи - наличие

4. Проекционный экран

Экран, характеристики:

Размер 200 x 150 или 200 x 200 см (+ / - 5 см)

Тип – рулонный - наличие

Материал – матовый - наличие

Крепление - настенно-потолочное - наличие

Механизм – подъемно-опускной - наличие

Вес – не более 6 кг

5. Макет лазерного пистолета Макарова

Макет лазерного пистолета Макарова изготовлен на базе пневматического пистолета Макарова, имеет интегрированный аккумулятор и лазерный модуль.

Лазерный модуль, элементы питания и управляющая электроника встроены в макет – наличие.

Зарядное устройство (из расчета одно двухканальное зарядное устройство на две лазерные модели) – наличие.

Питание - Li-ion аккумуляторная батарея с встроенной платой защиты, с номинальным напряжением не менее 3,6В, емкостью не менее 2200мАч
дистанция стрельбы - 2-25 м потребляемая мощность - не более 5 мВт - наличие

Параметры лазерного излучения:

длина волны лазерного излучения - 650 нм - точно

класс лазера не менее II,

тип - красная точка - наличие
режим работы импульсный - наличие

Технические параметры:

количество выстрелов на заряженном аккумуляторе - не менее 10 000 шт.

Габариты:

Вес макета - не более 700 гр.

Размеры макета - не более 160 x 130 x 27 мм

6. Макет лазерной винтовки МР-512 должен быть изготовлен на базе пневматической винтовки МР-512 (Ижевск), иметь интегрированный аккумулятор и лазерный модуль

Лазерный модуль, элементы питания и управляющая электроника встроены в макет – наличие.

Зарядное устройство (из расчета одно двухканальное зарядное устройство на две лазерные модели) – наличие.

Питание - Li-ion аккумуляторная батарея с встроенной платой защиты, с номинальным напряжением не менее 3,6В, емкостью не менее 1100мАч, дистанция стрельбы - 2-25 м потребляемая мощность - не более 5 мВт - наличие

Параметры лазерного излучения:

длина волны лазерного излучения - 650 нм - точно

класс лазера не менее II,

тип - красная точка - наличие

режим работы импульсный - наличие

Технические параметры:

количество выстрелов на одном заряде аккумулятора - не менее 10 000 шт.

Габариты:

Вес макета - не более 2200 гр.

Размеры макета - не более 1100x150x50 мм

7. Акустическая система

Тип 2.0 - наличие

Мощность не менее 2x5 Ватт

В упак. 2 колонки – наличие

Подключение – USB - наличие

8. Программное обеспечение аппаратно-программного комплекса, в составе (наличие)

- Программное обеспечение для управления электронным тиром, с hasp-ключом защиты программы, соединительные кабели
- Программа типа «Электронный тир», включающая не менее 10 видов мишеней (№1,4,5,8,9, мишени IPSC) и мишени-силуэты, а также не менее 4 типа движения каждого вида мишени (неподвижная,двигающаяся влево-вправо, хаотично двигающаяся, вращающаяся);
- Стандартный комплект игр, охотничьи игры
- Программа для тренировки и подготовки к сдаче нормативов ГТО по

стрельбе

- Программа для самостоятельного создания и редактирования упражнений по курсу стрельб, включающая Конструктор упражнений и Упражнения по стрельбе
- Симулятор Биатлон - программа имитации соревнований по БИАТЛОНУ
- Руководство по эксплуатации поставляется в электронном виде на электронном носителе, доступно для скачивания на сайте Поставщика, а также может быть получена по запросу на электронную почту.

Основные настройки включают в себя:

Защита HASP

Бессрочная лицензия

Установка ПО с диска без подключения к интернету *

(*при наличии необходимых драйверов на ПК)

Установка личного пароля

Выбор языка

Все управление ПО должно находиться на одном интерфейсе без использования сторонних

Ведение статистики стрельб за время, день, месяц, год.

Выбор учета выстрелов по времени, по кол-ву выстрелов, возможность отключения учета

Добавление программ/игр/упражнений самостоятельно

Дополнительные настройки:

калибровка в ручном режиме;

регулировка уровня чувствительности камеры;

добавление новых стрелковых программ и игр;

возможность индивидуальной настройки для каждой стрелковой программы;

настройки воспроизведения голосовых команд и заставки после окончаний выстрелов;

возможность использования данной программы со страйкбольным тиром, при подключении которого автоматически отобразятся дополнительные параметры с настройками калибровки и выбором порта;

Назначение:

ПО позволяет организовать:

- обучение начальной стрелковой подготовке (отработка правильной стойки, дыхания, удержания оружия, прицеливания, плавного спуска курка);
- тренировку с массогабаритными макетами стрелкового оружия;
- отработка нормативов, проведение имитационных (электронных) стрельб, выполнение упражнений в соответствии с нормами ГТО;
- проведение тренировок от 1 до 5 стрелков одновременно;
- возможность создания для каждого стрелка свободной / различной мишенной обстановки по каждому из направлений;
- регистрация результатов по каждому стрелку;
- стрельба по разным типам движения мишеней (неподвижные, появляющиеся, движущиеся мишени);
- стрельба из различных положений с места и в движении;
- звуковое сопровождение процесса стрельбы, озвучивание попадания и промахов;
- хранение результатов стрельб в электронной базе данных;
- автоматическое выставление оценки за упражнение с отображением основных параметров стрельб;
- возможность распечатки результатов выполнения упражнений;

- отображение на распечатке мишени с пробоинами, результатов, времени стрельбы, ФИО стрелка;

- выбор требуемого упражнения из списка, группировка упражнений, предпросмотр упражнений перед запуском для облегчения выбора;

Комплекс ЭЛСТ обеспечивает:

* Высокая точность определения координат. Погрешность не более $\pm 1,0$ мм.

* Возможность стрельбы одновременно несколькими участниками.

* Полная безопасность при проведении занятий

Функционал программы включает в себя не менее 50 упражнений/игр/мишеней, в том числе:

Программа для самостоятельного создания и редактирования упражнений по курсу стрельб, обеспечивает:

* создание, редактирование, удаление и сохранение упражнений на жесткий диск;

* выбор динамических параметров мишени: угол и период качания мишени, направление и скорость движения мишени, диапазон перемещения мишени, порядковый номер активации;

* выбор - показывать или не показывать пробоины;

* выбор количества патронов в магазине;

* выбор времени смены магазина;

* выбор фона для размещения объектов;

* выбор звукового окружения;

* выбор вида мишени, ее цвета;

* выбор вида и цвета объектов, за которыми скрываются мишени;

* вывод результатов стрельбы для каждого стрелка на экран приложения и на печать; * расчет оценки за стрельбу с учетом или без учета промахов;

* выбор языка (русский/английский);

* кнопка «Список упражнений» открывает окно, в котором можно создать список из созданных упражнений. Упражнения в списке можно менять местами, удалять, добавлять новые. Список можно сохранить на диске, редактировать или удалить.

Состав ПО:

«Конструктор упражнений» должен обеспечивать возможность выбора следующих параметров мишени: угол и период качания, направление и скорость движения, диапазон перемещения, порядковый номер активации, показ пробоин, количество патронов в магазине, время смены магазина, фон для размещения объектов, звуковое окружение, вид мишени, ее цвет, а также вид и цвет объектов, за которыми скрываются мишени. Должно быть обеспечено: вывод результатов стрельбы для каждого стрелка на экран приложения и на печать, расчет оценки за стрельбу с учетом или без учета промахов. Обязателен выбор языка (русский/английский).

«Упражнения по стрельбе» должны обеспечивать выбор опций стрельбы: количество стрелков (добавление в список нового стрелка с указанием ФИО), количество патронов, показ упражнений в списке (прямой/случайный), время суток (день/ночь), выбор фона, выбор звука. По окончании упражнений таблица результатов стрельб должна выводиться на экран и на печать.

Симулятор биатлон - программа имитации соревнований по БИАТЛОНУ, обеспечивает:

* выбор вида соревнований (без лимита патронов, с лимитом патронов, снегопад, соревнования);

* участие двух стрелков;

* имитацию деривации и эффекта Магнуса;

* предусмотрена перезарядка оружия путем задержки упражнения на 3 секунды и надписи «Перезарядка»;

* при каждом новом упражнении предусмотрены изменение силы и направления ветра;
* выбор языка, настройка лимита патронов; имитацию деривации и эффекта Магнус; * отображение номера стрелка, кол-во совершенных выстрелов, попадания в цель, общее время

Программа для подготовки к сдаче нормативов ГТО, обеспечивает:

* подготовку к сдаче норм ГТО по 6 ступеням;
* выбор типа винтовки – пневматическая или электронная;
* проведение тренировок до пяти обучаемых одновременно;
* имитацию дальности стрельбы для различных ступеней;
* проведение пробных и контрольных стрельб;
* встроенный таймер контроля времени проведения пробных и зачетных стрельб;
* регистрацию, обработку и отображение персональных результатов стрелка;
* автоматическое выставление оценки (присвоение значка), возможность применения 3-х видов оценки: золотой, серебряный, бронзовый;
* звуковое сопровождение процесса стрельбы и хранение результатов стрельб в компьютере;
* точность отображения точки попадания не менее 1 мм.
* после выполнения упражнения на экран выводятся результаты стрельб, оценка и изображение мишеней с пробоинами по каждому направлению, а также автоматически выставляется оценка.

Специальные программы для отработки профессиональных навыков:

Мишени IPCS

Перестрелка в городе

Программа обеспечивает хаотичное появление нескольких нападающих врагов из-за укрытия (здание, автомобиль). При попадании в цель противник падает. При попадании в укрытие (здание, автомобиль и т.д.) происходит звук имитации рикошета пули/ разбитого стекла/ пробития металла

Нападение на кортеж

Программа позволяет научить стрелка ведению ответного огня из автотранспорта во время движения

ДОПОЛНИТЕЛЬНО может поставляться:

1	<p>Макет лазерного автомата Калашникова</p> <p>Макет лазерного автомата Калашникова изготовлен на базе электропневматического автомата Калашникова, имеет интегрированный аккумулятор и лазерный модуль</p> <p>Лазерный модуль, элементы питания и управляющая электроника встроены в макет – наличие.</p> <p>Зарядное устройство (из расчета одно двухканальное зарядное устройство на две лазерные модели) – наличие.</p> <p>Питание - Li-ion аккумуляторная батарея с встроенной платой защиты, с номинальным напряжением не менее 3,6В, емкостью не менее 2200мАч дистанция стрельбы - 2-25 м потребляемая мощность - не более 5 мВт - наличие</p> <p>Параметры лазерного излучения: длина волны лазерного излучения - 650 нм - точно класс лазера не менее II, тип - красная точка режим работы импульсный - наличие</p> <p>Технические параметры: количество выстрелов на одном заряде аккумуляторе - не менее 10 000 шт.</p> <p>Габариты: Вес макета - не более 3800 гр. Длина макета - не более 1000 мм</p>	1 шт.
---	--	-------