**Техническое задание**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Наименование** | **Технические характеристики** | **Количество, шт.** | **ОКПД-2** |
| 1 | Сиреневая Мультстудия. Комплект Оптимальный | Мультстанок аниматора для создания мультфильмов методом кукольной анимации должен иметь следующие характеристики:  Мультстанок должен быть сборно-разборным.  Для соединения деталей не должна использоваться фурнитура травмирующего характера для этих деталей, а именно применение самонарезающих шурупов недопустимо.  Количество деталей, не менее 42 шт.  Пластиковые шайбы для поворотных и вращающихся деталей, не менее 17 шт.  Возможность жесткой фиксации вращающейся сцены.  Накладная круглая дополнительная сцена не менее 1 шт.  Диаметр накладной круглой дополнительной сцены, не менее 500 мм.  Зона фоновой заставки должна иметь сферическую форму  Должна иметься возможность быстрой смены фоновой заставки  Направляющие для фоновой заставки, не менее 2шт.  Должна быть прозрачная вставка – основа для фоновой заставки  Размер прозрачной вставки должен быть:  - высота, не менее 296 мм.  - длина, не более 830 мм.  Составной кронштейн для размещения объектов съемки в пространстве над сценой не менее 3 шт.  Кронштейн с площадкой для размещения web-камеры с возможностью поворота вдоль сцены, приближения и удаления не менее 1 шт.  Гибкий составной кронштейн с площадкой для размещения web-камеры с возможностью ее перемещения в пространстве, не менее 2шт.  Должна быть площадка с креплением для установки ноутбука.  Места размещения контейнеров с запасными частями и материалами не менее 4.  Должны быть места фоновой заставки (направляющих, отверстий) для установки объемных декораций  Должна быть в наличие вторая сцена – крестовина, с обязательным местом ее транспортировочной фиксации.  Размер мультстанка в рабочем состоянии должен быть:  - ширина не более 700мм;  - длина не менее 850 мм;  - высота не менее 550мм.  Материал МДФ  Фурнитура должна быть метал, пластик.  Web-камера HD должна иметь ручной фокус.  Разрешение, не менее 1600x1200 пикс.  Матрица не менее 2, Мпикс.  Комплект цветных фонов и покрытий на сцену разной тематики должен быть изготовленных из пластика.  Изображения не должны содержать живые организмы, одушевленные предметы и объекты, способные к движению.  Размер фона должен быть:  - высота, не менее 297 мм.  - длина, не более 770мм.  - толщина, не более 0,2 мм.  Диаметр покрытия на сцену, не менее 500 мм.  Количество фонов, не менее 3 шт.  Количество покрытий на сцену, не менее 1 шт.  Лампа на струбцине с гибким поворотным кронштейном не менее 1 шт.  Рассеиватель света на лампу не менее 1, шт.  Мультстанок для перекладной анимации должен иметь следующие характеристики:  Мультстанок должен быть сборно-разборным .  Для соединения деталей не должна использоваться фурнитура травмирующего характера для этих деталей, а именно применение самонарезающих шурупов недопустимо.  Количество деталей не менее 8 шт.  Кронштейн для крепления камеры с возможностью фиксации в нескольких положениях не менее 1.  Прозрачные платформы с возможностью жесткой фиксации, не менее 2.  Должны быть места размещения канцелярских принадлежностей  Размер мультстанка в рабочем состоянии должен быть:  - ширина, не более 360 мм;  - длина, не менее 280 мм;  - высота, не менее 480 мм.  Материал МДФ.  Фурнитура метал.    Web-камера HD должна иметь ручной фокус  Разрешение, не менее 1600x1200 пикс.  Матрица не менее 2, Мпикс.  Планшет для песочной анимации должен иметь следующие характеристики:  В наличии должны быть цветная подсветка и пульт управления.  Размер планшета должен быть  - ширина, не более 340 мм;  - длина, не менее 238 мм;  - высота, не более 77 мм.  Материал должен быть дерево, пластик.  Песок кварцевый, не менее 1 кг.  Набор для работы с песком должен иметь:  трафарет выравнивающий, не менее 1 шт;  Гребень зубчатый, не менее 3 шт;  Трафарет с образами животных, не менее 3 шт.  В комплекте тематический Сказки должно входить:  Набор персонажей сказки в ассортименте не менее 3 шт.  Общее количество персонажей должно быть, не более 17.  Набор фонов к сказке в ассортименте не менее 3 шт.  Общее количество фонов не более 16 шт.  Размер фона должен быть:  - высота, не менее 297 мм;  - длина, не более 770 мм;  - толщина, не более 0,2 мм.  Сценарий к сказке, не менее 3, шт.  Набор для творчества Оптимальный должен иметь:  - альбом для рисования, не менее 1шт;  - картон цветной, не менее 8 л;  - картон, металлизированный, не менее 4 л;  - карандаши цветные в ассортименте, не менее 24 шт;  - чернографитный карандаш, не менее 2 шт;  - доска для лепки, не менее 2 шт;  - пластилин классический цветной в ассортименте цветов, не менее 18шт;  - краски акварельные, цветов не менее 12 шт;  - гуашь в ассортименте, цветов не менее 12 шт;  - кисти в ассортименте, не менее 5 шт;  - палитра художника, не менее 2 шт;  - бумага плотная для акварели или гуаши, белая, формат А3, не менее 20 л;  - бумага плотная для акварели или гуаши, белая, формат А4, не менее 10 л.  Контейнер для хранения должен иметь следующие характеристики:  Крышка должна быть в наличии.  Фиксатор крышки с двух сторон, должен быть в наличии.  Размер контейнера должен быть:  - ширина, не более 590 мм;  - длина, не менее 400 мм;  - высота, не более 295 мм.  Материал должен быть пластик.  Программное обеспечение должно быть на русском языке (далее ПО), позволяющее снимать, просматривать и монтировать мультипликационные фильмы методом покадровой съемки.  Должна быть возможность выбора камеры  Должна быть возможность формирования для каждого проекта архива с папками: отснятые кадры, удаленные кадры, записанное аудио и готовое видео.  Должна быть функция авто сохранения действий – с возможностью всегда открывать ранее созданный проект и продолжать работу над ним.  В наличии должен быть, интуитивно доступный интерфейс для детей.  Должен быть весь функционал для съемки, просмотра и монтажа на одном экране: возможность захвата (съемка) и автозахвата (с устанавливаемым интервалом времени) кадра, возможность проигрывателя для просмотра отснятых кадров как готового фильма, с возможностью плавного изменения скорости просмотра, должна быть функция «калька», должна быть «корзина» для удаления кадров, возможность разворота визуального отображения захваченного кадра, возможность создания титров и субтитров, возможность плавного перехода между отснятыми сценами с использованием затухания и просветления, возможность добавления ранее отснятых кадров, возможность масштабирования линейки ранее отснятых кадров.  Наличие звуковых дорожек не менее 3 шт.  Должна быть возможность обрезки аудио файлов, установленных на звуковую дорожку, с обоих сторон.  Должна быть возможность установить несколько аудио файлов друг за другом на одну звуковую дорожку.  Должна быть возможность выбора микрофона при записи звука.  Должна быть возможность использования визуальных спецэффектов (снег, дождь, пузыри воздуха и т.п.  Должна быть возможность наложить эффект и удалить на любое количество кадров.  Любой эффект должен иметь настройки интенсивности, угла наклона действия.  При завершении работы над проектом должна быть возможность весь материал скомпилировать в один из видео форматов (mpg4, avi)  Ключ к ПО (предоставляется по запросу), не менее 2.  Тематический конструктор с деталями и персонажами, не менее1. Материал должен быть пластик.  Методическое пособие не менее 2.  Методические пособия и конструкторы программ должны быть с возможностью психолого-педагогическим сопровождением детей с особыми образовательными потребностями.  Формат должен быть А4.  Количество страниц, не менее 100 шт.  Методическое пособие должно давать базовые знания по анимации и описывать на примерах все доступные техники, лаконично включающее в себя все этапы создания мультфильма.  Формат должен быть А4.  Количество страниц, не менее 40 шт.  Должно быть видео курса (авторского) состоящее из не менее четырёх модулей в каждом из которых должно быть подробно представлено практический и теоретический материал первых занятий мульт-кружка. | 1 | Соответствует ОКПД-2 32.40.42.199  Ограничение |
| 2 | Робототехнический набор TETRIX PRIME для создания автономных и дистанционно управляемых роботов (EV3), или VEX EXP Образовательный комплект Education Kit | Робототехнический набор должен содержать:  Металлические конструктивные элементы, не менее 70 шт.  Крепежные элементы, не менее 400 шт.  Опорные стойки, не менее 60 шт.  Пластиковые элементы (шестерни, балки), не менее 40 шт.  Валы и сопутствующие элементы, не менее 200 шт.  Разделители, не менее 20 шт.  Элементы для сборки цепного конвейера, не менее 250шт.  Колеса всенаправленного движения, не менее 2 шт.  Колеса тяговые, не менее 2 шт.  Колеса, состоящие из ступицы и резиновой покрышки, не менее 8 шт.  Декоративные элементы, не менее 10 шт.  Резинки и стяжки, не менее 100 шт.  Крепежи для программируемого контроллера, не менее 3 шт.  Инструменты для сборки, не менее 4 шт.  Программируемый контроллер, не менее 1 шт.  Контроллер управления типа джойстик, не менее 1 шт.  Мотор, не менее 5 шт.  Датчик расстояния, не менее 1 шт.  Датчик оптический, не менее 1 шт.  Датчик касания, не менее 2 шт.  Аккумулятор, не менее 1шт.  Провода и кабели, не менее 10 шт.  Количество интерфейсов подключения смарт-устройств программируемого контроллера, не менее 10 шт.  Количество интерфейсов типа 3-pin программируемого контроллера, не менее 8 шт.  Должен быть дисплей встроенный программируемый контроллер.  Диагональ дисплея программируемого контроллера, не менее 4,7 см.  Тип дисплея программируемого контроллера должен быть цветной.  Количество кнопок управления программируемого контроллера, не менее 4 шт.  Должен быть разъем Type C программируемого контроллера  Должен быть встроенный датчик ускорения программируемого контроллера.  Должен быть встроенный датчик гироскоп программируемого контроллера.  Должен быть встроенный модуль Bluetooth программируемого контроллера.  Должен быть встроенный интерфейс MicroSD программируемого контроллера.  Кнопки управления контроллера управления не менее 8 шт.  Джойстики контроллера управления, не менее 2 шт.  Должен быть разъем Type C у контроллера управления.  Должен быть встроенный модуль Bluetooth контроллера управления.  Мощность мотора, не менее 5 Вт.  Нижняя граница измерений датчика расстояния, не менее 20 мм.  Верхняя граница измерений датчика расстояния, не более 2000 мм.  Тип датчика расстояния должен быть инфракрасный.  Должна быть возможность измерения освещенности (Оптический датчик).  Должна быть возможность определения цвета объекта (Оптический датчик).  Должна быть возможность определения жестов (Оптический датчик).  Должна быть подсветка датчика (Оптический датчик).  Тип аккумулятора должен быть Li-ion.  Емкость аккумулятора должна быть, не менее 2500 мАч.  Интерфейс для зарядки аккумулятора должен быть USB C. | 1 | Соответствует ОКПД-2 32.40.20.139  Ограничение |
| 3 | Базовый набор LEGO MINDSTORMS Education EV3 (образовательное решение), или VEX IQ Супер набор Super Kit (2-е поколение Gen 2) | Вид набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1 должен быть базовый.  Количество деталей набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 800 и не более 120шт.  Количество одновременно разрабатываемых роботов набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 1 шт.  Набор для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 1 шт.  Конструктивные элементы из пластика набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 99 шт.  Переходные и соединительные элементы набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 145 шт.  Крепежные элементы, представляющие собой пластиковые втулки различной длины набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 250 шт.  Валы и сопутствующие им элементы набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 115 шт.  Зубчатые колеса набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1 не менее 20 шт.  Колесо с резиновой покрышкой набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 4 шт.  Колесо всенаправленного движения набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1не менее 2 шт.  Элементы для создания цепной передачи набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 99 шт.  Элементы конвейерной ленты набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1 не менее 10 шт.  Приводной модуль набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, должен представлять собой электромеханическое устройство, состоящее из двигателя постоянного тока и схемы управления, а также микроконтроллера, предназначенного для обработки команд управления и обеспечивающего защиту устройства от превышения тока и напряжения не менее 4 шт.  Программируемый контроллер набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 1 шт.  Пульт дистанционного управления набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 1 шт.  Датчик касания набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, представляющий собой устройство на базе микроконтроллера, позволяющее определять нажатие, а также работать как кнопка и определять свое собственное состояние (замкнут/разомкнут), не менее 1 шт.  Датчик тактильный-сенсорный со светодиодным модулем набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 1 шт.  Датчик расстояния набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 1 шт.  Оптический датчик набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 1 шт.  Аккумуляторная батарея набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, предназначенная для питания программируемого контролера, не менее 1 шт.  Соединительные кабели набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 9 шт.  Кабель USB набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1 для программирования программируемого контроллера и зарядки аккумулятора, не менее 1 шт.  Должен быть встроенный в приводной модуль микроконтроллер c программной функцией ПИД-регулирования набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1 для возможности точного регулирования скорости вращения выходного вала и его положения.  Рабочая частота обработки команд управления приводного модуля набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1 не менее 2,9 кГц  Скоростью вращения выходного вала приводного модуля набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 120 об/мин.  Выходная мощность приводного модуля набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 1,4 Вт.  Разрешающая способность квадратурного энкодера приводного модули набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не более 0,375 угловых градусов.  Цветной LCD монитор программируемого контроллера набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 1 шт.  Диагональ монитора программируемого контроллера набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 25 мм.  Управляющие кнопки для навигации по меню управления и переключения режимов работы программируемого контроллера набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 4 шт.  Должен быть мультиязычный интерфейс программируемого контроллера набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1.  Должна быть возможность загрузки программ в программируемый контроллер набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1 с мобильных устройств по беспроводному каналу связи  Должна быть возможность программирования робота набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1 по средством цветных блоков на русском языке в специализированном ПО.  Должен быть встроенный радиомодуль программируемого контроллера набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1.  Должен быть встроенный датчик гироскоп программируемого контроллера набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1.  Количество осей встроенного гироскопа для измерения параметров программируемого контроллера набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 3 шт.  Количество портов для подключения внешних устройств программируемого контроллера набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, каждый из которых должен обеспечивать возможность работы как приводов, так дискретных и аналоговых датчиков, не менее 12 шт.  Должен быть разъем для Micro SD Card. программируемого контроллера набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1.  Отсек для подключения батареи питания программируемого контроллера набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 1 шт.  Кнопки управления пульта управления набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 8 шт.  Джойстики пульта управления набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 2 шт.  Должен быть встроенный радиомодуль пульта управления набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1.  Емкость аккумуляторной батареи набора для конструирования мобильной робототехники Тип 1, не менее 2000 мАч | 1 | Соответствует ОКПД-2 32.40.20.139  Ограничение |
| 4 | Ресурсный набор LEGO MINDSTORMS Education EV3, или Ресурсный набор Foundation Gen 2 | Набор должен быть ресурсный.  Количество деталей, не менее 500 шт.  Ресурсный робототехнический набор тип 2, не менее 1 шт.  Конструктивные элементы должны быть из пластика в комплекте поставки ресурсного робототехнического набора тип 2 не менее 50 шт.  Переходные и соединительные элементы в комплекте поставки ресурсного робототехнического набора тип 2 не менее 70 шт.  Элементы линейной передачи в комплекте поставки ресурсного робототехнического набора тип 2, не менее 15 шт.  Крепежные элементы в комплекте поставки ресурсного робототехнического набора тип 2, не менее 50 шт.  Валы в комплекте поставки ресурсного робототехнического набора тип 2, не менее 20 шт.  Зубчатые колеса в комплекте поставки ресурсного робототехнического набора тип 2, не менее 30 шт.  Элементы червячной передачи в комплекте поставки ресурсного робототехнического набора тип 2, не менее 2 шт.  Элементы для создания цепной передачи в комплекте поставки ресурсного робототехнического набора тип 2, не менее 70 шт.  Шкивы в комплекте поставки ресурсного р робототехнического набора тип 2, не менее 8 шт.  Резиновое кольцо в комплекте поставки ресурсного робототехнического набора тип 2, не менее 5 шт.  Катушка в комплекте поставки ресурсного робототехнического набора тип 2, не менее 1 шт.  Верёвка с креплениями в комплекте поставки ресурсного робототехнического набора тип 2, не менее 3 шт. | 1 | Соответствует ОКПД-2 32.40.20.139  Ограничение |
| 5 | Стол для соревнований по робототехнике регулируемый | Стол должен быть предназначен для занятия робототехникой с использованием игровых полей.  Игровая поверхность должна быть установлена на регулируемые по высоте ножки.  Внешние размеры верхней части игровой поверхности должны быть (ШхГхВ), не менее 246х126х12 см.  Внутренние размеры верхней части игровой поверхности должны быть (ШхГхВ), не менее 240х120х10 см.  Максимальная высота поверхности стола (без колес) должна быть не менее 119 см.  Минимальная высота поверхности стола (без колес) должна быть не более 71 см.  Материал бортиков игровой поверхности должен быть алюминий или ЛДСП.  Должен иметься цифровой индикатор высоты.  Возможность программирования предустановок высоты не менее 3.  Должен иметься электрический бесступенчатый привод изменения высоты.  Должен быть проводной пульт ДУ для регулировки высоты.  Должна быть механическая регулировка опор для повышения устойчивости на неровных поверхностях  Максимальная нагрузка на систему регулировки высоты, не менее 80 кг.  Материал ножек должен быть пластик или металл.  Количество выдвижных полочек за пределами рабочего поля, не менее 3.  Размер выдвижных полочек, не менее 300 х 300 мм.  Количество полочек для документов или хранения конструкторов под столешницей не менее 2.  В комплекте должен быть отсоединяемый кабель питания. | 1 | Соответствует ОКПД-2  31.09.13.190 Ограничение |
| 6 | Программное обеспечение VR-приложение | Должна быть поддержка лицевой анимации, 54 лицевых мышцы, движение бровей и глаз в соответствии с произносимыми голосовыми сообщениями. Возможность редактирования фонем для каждой мышцы отдельно.  Должна быть поддержка протокола OPC UA для конфигурации движения транспортных потоков, маршрутов движения пассажирских автобусов и маршрутных такси. Возможность развертывания отдельного opc-сервера для конфигурирования.  Должна быть поддержка интеграции с другими имитаторами городской среды на основе стандарта IEEE 1516E (поддержка распределенных имитационных систем и моделирования)  Должна быть поддержка расширенной аналитики обучения на основе стандарта xApi 2.0 , в т.ч. поддержка профайлов (xapi profiles)  Должна быть поддержка многоразовых определений компетенций ieee 1484.20.1 rcd через xApi  Содержание пакета симуляционных сценариев должен содержать не менее 19 типов тренажеров:  Тренажер типа 1, должен описывать сценарий правил поведения при возникновении пожара в школе. Может содержать дидактические, методические и контрольно-измерительные материалы, сценарии cимуляциoннoго пространства. И должен быть направлен на формирование рациональной последовательности действий при пожаре в школе.  Тренажер типа 2, должен описывать сценарий правил поведения при возникновении пожара в быту. Работа с данным сценарием должна научить обучающихся правильному поведению при возникновении таких чрезвычайных ситуаций, как бытовой пожар, должно проверить их знания и умения применять меры безопасности, а также использовать первичные и подручные средства пожаротушения.  Тренажер типа 3, должен описывать сценарий правил поведения при наводнении. Сценарий должен быть направлен на моделирование действий по самоспасению при наводнении. Данный сценарий должен давать возможность проработать ситуацию, в которой персонаж, находясь в помещении, должен принять меры для собственного спасения от наводнения после получения оповещения. Задания тренажера должны быть направлены на формирование и понимание  личной и общественной значимости современной культуры безопасности жизнедеятельности, умение предвидеть опасности и правильно действовать при наводнении, также принимать обоснованные решения с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей.  Тренажер типа 4, должен описывать сценарий правил поведения при получении сигнала “Внимание всем!”» Данный сценарий должен позволить обучающимся, используя свои знания, принять меры, направленные на сохранение жизни и здоровья:  правильно подготовиться к эвакуации,  собрать необходимые вещи и переместиться на сборный эвакуационный пункт.  Действия должны происходить в одной из локаций:  — квартира;  — улица с последующей телепортацией в квартиру.  Тренажер типа 5 должен описывать сценарий правил поведения при урагане. Тренажер может иметь возможность действовать в двух локациях: на улице и в помещении.  Тренажер типа 6 должен описывать сценарий правил поведения при землетрясении. Сценарий направлен на изучение обучающимся порядка действий при возникновении землетрясения.  Работа с данным VR-тренажером должна быть направлена на развитие следующих навыков:  определение возникновения чрезвычайной ситуации по ее внешним проявлениям,  выбор правильной тактики поведения при землетрясении,  оказание первой помощи пострадавшему.  Помимо этого, сценарий должен формировать умение реально оценивать складывающуюся обстановку и индивидуальные возможности, а также ответственное отношение к мерам и указаниям, принимаемым оперативным штабом по ликвидации последствий стихийных бедствий.  Тренажер типа 7 должен описывать сценарий правил поведения при аварии на предприятии с выбросом химически опасных веществ» Сценарий должен быть направлен на применение знаний и умений в случае возникновения химической аварии.  Выполнение заданий, используемых в тренажере, позволяет закрепить у обучающихся порядок правильных действий при возникновении чрезвычайных ситуаций, сопровождающимся выбросом химически опасных веществ, путем выстраивания рационального алгоритма действий, использования средств индивидуальной защиты, взаимодействия с окружающими в целях обеспечения личной и коллективной безопасности.  Должно быть два варианта деятельности:  действия при эвакуации из помещения;  действия при невозможности выхода из зоны химического заражения.  Тренажер типа 8 должен описывать сценарий правил оказания первой помощи при солнечном ударе»  Сценарий должен позволить сформировать практические навыки оказания первой помощи при солнечном ударе.  Успешное прохождение данного сценария может позволить обучающимся научиться  правильному определению признаков солнечного удара,  грамотному реагированию на ухудшение состояния здоровья пострадавшего, может сформировать практические навыки оказания первой помощи с учетом собственных возможностей,  а также может научить принимать правильные решения при опасных для жизни и здоровья ситуациях.  Сценарий должен включать следующие локации:  — парк;  — пляж.  Тренажер типа 9 должен описывать сценарий правил безопасного поведения пешеходов. Обучающиеся могут научиться принимать верные решения, основывающиеся на соблюдении правил дорожного движения, в конкретных затруднительных дорожных ситуациях. В виртуальной модели обучающийся должен предстьт в роли пешехода и должен, соблюдая меры предосторожности и ПДД, пройти по маршруту «дом – школа».  Тренажер типа 10 должен описывать сценарий правил поведения при аварии на железнодорожном транспорте»  В VR-тренажере должны прорабатываться ситуации, в которых может оказаться каждый, при пользовании железнодорожным транспортом:  прохождение зоны досмотра на вокзале,  переход железнодорожных путей,  безопасное поведение на платформе.  Тренажер типа 11 должен описывать сценарий правил поведения при обнаружении подозрительных предметов.  Деятельность, выполняемая в сценарии обучающимися, должна быть направлена на формирование антиэкстремистской и антитеррористической личностной позиции,  умение предвидеть возникновение опасных ситуаций,  принятие в них обоснованных решений, мер безопасности и соблюдение правил безопасного поведения при обнаружении подозрительных предметов в местах массового скопления людей.  Действия происходят в не менее трех локациях.  Тренажер типа 12 должен описывать сценарий Мер безопасности в морозы и оказание первой помощи при переохлаждении.  Работа со сценарием должна обеспечивать развитие у обучающихся практических навыков:  возможность определение отморожения по внешним признакам проявления,  возможность оказать первую помощь и принять необходимые меры при возникновении опасной ситуации,  возможность правильно оценивать и использовать свои возможности,  а также должно позволить сформировать ответственное отношение к вопросам сохранения жизни и здоровья себя и окружающих  Тренажер типа 13 должен описывать сценарий правил безопасного поведения при эпидемии/пандемии».  Сценарий должен сформировать у обучающихся понимание необходимости принятия мер, направленных на обеспечение личной безопасности и защиту окружающих,  соблюдения мер предосторожности, позволяющих замедлить распространение инфекции,  и правил личной гигиены в момент и после посещения мест массового скопления людей.  Тренажер типа 14 должен описывать сценарий правил оказания помощи провалившемуся под лед человеку»  Работа с заданиями тренажера должна научить обучающихся правильно реагировать в случае обнаружения пострадавшего, попавшего в данную экстремальную ситуацию. Действия персонажа должны быть направлены:  на поиск подручных средств и принятие мер по спасению;  на умение правильно реагировать на ухудшение состояния здоровья и оказывать первую помощь человеку, провалившемуся под лед;  на способность принимать обоснованные решения в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей.  Тренажер типа 15 должен описывать сценарий правил поведения при вынужденном автономном существовании человека в природе»  Благодаря данному тренажеру, обучающиеся должны научится:  правильно оценивать собственные возможности в экстремальной ситуации,  предусматривать возникновение опасностей,  находить пищу,  создавать временное укрытие,  разводить костер и подавать сигнал бедствия.  Тренажер типа 16 должен описывать сценарий правил поведения при нападении человека»  Сценарий должен быть направлен на формирование последовательности действий при нападении на человека.  Тренажер типа 17 должен описывать сценарий правил поведения при нападения собаки»  Сценарий должен быть направлен на формирование последовательности действий при нападении собак  Тренажер типа 18 должен описывать сценарий эвакуации из здания.  Сценарий, должен формировать у обучающихся правильный алгоритм действий при эвакуации из здания.  Тренажер типа 19 должен описывать сценарий спасение на водах. Сценарий, должен способствовать развитию практических навыков спасения и оказания первой помощи человеку на воде. | 1 | Соответствует ОКПД-2  58.29.11.000  Запрет |
| 7 | 3d-принтер | Материал печати должна быть пластиковая нить.  Технология печати должна быть FDM / FFF.  Корпус принтера должен быть открытый.  Диаметр нити не более 1.75 мм.  Тип экструдера должен быть Direct.  Кол-во печатающих сопел не менее 1 шт.  Температура экструдера не менее 280°С.  Температура стола не менее 110°С.  Область печати не менее 220\*220\*220 мм.  Направляющие должны быть валы.  Калибровка должна быть автоматическая.  Скорость печати / выращивания не менее 600 мм/с.  Стол должен быть подогреваемый.  Должна быть возможность контроля наличия пластика.  Должна быть система возобновления печати.  Сопло не менее 0.4 мм.  Поддерживаемые материалы должны быть PLA/PETG/TPU (не менее 0.4 мм сопло) PLA-CF/PETG-CF (не менее 0.6 мм сопло).  Поддерживаемые форматы файлов должны быть 3MF, STL, OBJ, FPP, BMP, PNG, JPG, JPEG, GX, Gcode.  Совместимые ОС должны быть Windows, Mac OS, Linux.  Программное обеспечение должно быть FlashPrint, Prusa Slicer, Cura, Orca Slicer.  Комплект поставки должен состовлять:  должен быть 3D принтер; должна быть Нить PLA не менее 50 г; должно быть краткое руководство по эксплуатации; должен быть шнур питания; должна быть отвертка; должен быть набор шестигранных ключей; должна быть смазка; должен быть USB-накопитель; должен быть инструмент для выравнивания; должен быть держатель катушки; должны быть плоскогубцы; должен быть клей.  Интерфейс подключения должен быть USB (Флешка), Ethernet (LAN), Wi-Fi.  Электропитание AC должно быть не менее 100~120 / 200~240V，не менее 50/60Hz，не менее350W.  Габариты товара не менее 363х402х448 мм.  Вес нетто не менее 11 кг. | 1 | Соответствует ОКПД-2  26.20.16.121  Ограничение |
| 8 | Нагревательный блок для 3d-принтера | Нагревательный блок должен быть предназначен для материалов с рабочей температурой не более 250°С.  Внутри должна быть установлена фторопластовая вставка.  Диаметр нити не менее 1.75 мм.  Диаметр сопла не менее 0,5 мм.  Рабочая температура экструдера не более 250 °C.  Вес (без упаковки) не менее 21 г.  Размеры (без упаковки) не менее 110 × 40 × 21 мм. | 1 | Соответствует ОКПД-2  28.99.39.190 Ограничение |

*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».*

*При осуществлении закупок на вышеуказанные товары распространяются меры национального режима в виде «ограничение, запрет» допуска согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2024 г. N 1875 “О мерах по предоставлению национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц”.*

**2. Место поставки:** 624577, Россия, Свердловская обл., г. Ивдель, п. Полуночное, ул. Бабкина, 3

**3. Срок поставки:** в течение 15 (пятнадцати) календарных дней с момента заключения договора, но не позднее 30 июня 2025 г.

3.1. В стоимость товара включена: доставка товара, погрузочно-разгрузочные работы до конкретного места, указанного Заказчиком.

3.2. Поставка Товаров осуществляется в рабочие дни учреждения.

3.3. Поставщик обязан уведомить Заказчика о планируемой дате поставки не позднее чем за 5 дней до дня поставки Товара.

**4. Требования к качеству, безопасности 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, 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, связанных с конструкцией, материалами или функционированием при штатном их использовании;

4.4. На товаре не должно быть следов механических повреждений, изменений вида комплектующих;

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

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

4.7. Гарантийные обязательства должны распространяться на каждую единицу товара с момента приемки товара Заказчиком. Гарантийный срок составляет не менее срока указанного заводом изготовителем (производителем). В течение гарантийного срока обнаруженные недостатки товара подлежат устранению силами и средствами Поставщика;

4.8. Поставляемые Товары должны быть совместимы между собой и обеспечивать совместное бесперебойное функционирование.

**5. Требования к упаковке, маркировке 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 обязуется обеспечить надлежащий температурный режим, необходимый для соблюдения соответствующих условий транспортировки товара;

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

5.5. 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.