

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Трудовые Резервы ул., 4, г. Мурманск, 183025,
☎ тел. (815-2) 44-63-77, факс (815-2) 44-03-20, ✉ e-mail: edco@gov-murman.ru

25.02.2020 № 17-02/1788-ТЛ
на № _____ от _____

**И.о. генерального директора
ФГАУ «Фонд новых форм
развития образования»**

*О согласовании
инфраструктурного листа*

М.А. Инкину

Уважаемый Максим Алексеевич!

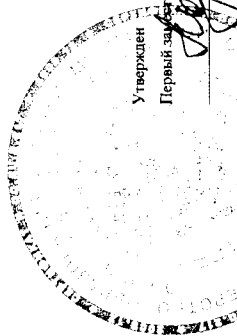
Направляем на согласование инфраструктурный лист по созданию (обновлению) материально-технической базы общеобразовательных организаций Мурманской области, расположенных в сельской местности и малых городах, для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей в 2020 году.

Приложение: на 5 л.

Первый заместитель министра



Т.М. Ларина



Утвержден
Первый заместитель министра образования и науки Мурманской области
Т.М. Ларина

ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ

по созданию (обновлению) материально-технической базы общеобразовательных организаций Мурманской области, расположенных в сельской местности и малых городах, для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ среднего и гуманитарного профилей в 2020 году

Мурманская область
(наименование субъекта РФ)

Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Примерная модель	Ед. изм.	Количество	Минимальное количество	Комплексы т/тип	Комплексы т/расшир	Цена*, руб.	Стоимость комплекта мин. руб.	Стоимость комплекта стандарт, руб.	Стоимость комплекта стандарт, расшир. руб.	Общий объем оборудования (проверка)
Урок технологии Абсолютное оборудование 3D-принтер	Тип принтера: FDM, FFF Материал (основной): PLA Количество печатающих головок: 1 Рабочий стол: с подогревом Рабочая область (XYZ): от 180x180x180 мм Максимальная скорость печати: не менее 150 мм/сек Минимальная толщина слоя: не более 20 мкм Закрытый корпус: наличие Охлаждение зона печати: наличие	3D-принтер PicasoDesigner X	шт.	1	1			150 000,00	-	150 000,00	-	
Пластик для 3D-принтера	Материал: PLA Вес катушки: не менее 750 гр. соответствие п. 1.1.1	Пластик PLA для 3D печати	шт.	10	5		10	1 500,00	-	15 000,00	-	
Компьютерное оборудование МФУ (принтер, сканер, копир)	Тип устройства: МФУ Цветность: черно-белый Формат бумаги: не менее А4 Технология печати: лазерная Разрешение печати: не менее 1200x1200 точек	МФУ HP Laser135w	шт.	1	1		1	14 000,00	-	14 000,00	-	
Ноутбук, мобильного класса	Форм-фактор: трансформер. Жесткая клавиатура: требуется Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется Сенсорный экран: требуется Угол поворота сенсорного экрана (в случае неотключаемой клавиатуры): 360 градусов Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 2100 единиц. Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб Объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб Время автономной работы от батареи: не менее 7 часов Вес ноутбука: не более 1,45 кг Стилус в комплекте поставки: требуется Корпус ноутбука должен быть специально подготовлен для безопасного использования в учебном процессе (иметь защитное стекло повышенной прочности, выдерживать падение с высоты не менее 700 мм, сохранять работоспособность при попадании влаги, а также иметь противоскользящие и смягчающие удары элементы на корпусе); требуется Предусмотренная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общеобразовательных приложений; требуется	ICL RAYbook Bi1014: Процессор Intel, Celeron N4100, ОЗУ 4Gb, SSD/eMMC 128Gb, поворотная Web-Camera, Wi-Fi, Bluetooth, экран сенсорный 11,6" (1366*768) поддерживает 10 касаний, активный стилус, батарея 30 Wh (обеспечивает работу до 8 часов), ОС Win 10 Rus Специализированное защитное решение для образования: - выдерживает падение с высоты 700 мм (высота стандартной парты) - выдерживает проливание воды на клавиатуру - Диагональ экрана 11,6" (1366x768), сенсорный - Процессор Intel N4100 Преимущества: • Активный стилус • Поворотная камера • Ручка для переноски	шт.	10	5		10	34 200,00	-	342 000,00	-	

Фотограмметрическое программное обеспечение	Программное обеспечение для обработки изображений и определения формы, размеров, положения и иных характеристик объектов на плоскости или в пространстве.	Agisoft Metashape Professional	шт.	1	1	1	6 000,00	-	6 000,00	-
Квадрокоптер, тип 1	Форм-фактор; устройство или набор для сборки, канал связи управления квадрокоптером; наличие, максимальная дальность передачи данных; не менее 2 км, бесколлекторные моторы; наличие, полетный контроллер; наличие, поддержка оптической системы навигации в помещении; наличие, модуль фото/видеокамеры разрешением не менее 4К; наличие, модуль навигации GPS/LIONASS; наличие, пульт управления; наличие, аккумуляторная батарея с зарядным устройством; наличие, программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфона; наличие	Квадрокоптер DJI Mavic Air	шт.	1	1	1	73 000,00	-	73 000,00	-
Квадрокоптер, тип 2	Форм-фактор; устройство или набор для сборки, канал связи управления квадрокоптером; наличие, коллекторные моторы; наличие, полетный контроллер с возможностью программирования; наличие, поддержка оптической системы навигации в помещении; наличие, модуль Wi-Fi видеокмеры; наличие, камера оптического потока; наличие, аккумуляторная батарея с зарядным устройством; наличие, программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфона; наличие, функция программирования нескольких квадрокоптеров на одном устройстве из блочной среды; наличие	DJI Tello EDU	шт.	3	2	3	18 250,00	-	54 750,00	-
Смартфон	Совместимость с квадрокоптером п. 1.4.4, диагональ экрана: не менее 6.4", разрешение экрана: не менее 2340x1080 пикселей, встроенная память: не менее 64 Гб, оперативная память: не менее 4 Гб, емкость аккумулятора: не менее 4000 мАч, вес: не более 200 гр.	Samsung Galaxy A50 64GB	шт.	1	1	1	20 400,00	-	20 400,00	-
Практическое пособие для изучения основ механики, кинематики, динамики в начальной и основной школе	Конструктор для практико-ориентированного изучения устройства и принципов работы механических моделей различной степени сложности для глубокого погружения в основы инженерии и технологии. Позволяет собирать модели, в том числе с электродвигателем (кран, шагающий механизм, молот, лебедка и т. д.). Количество моделей: не менее 50	Набор технология и физика	шт.	3	2	3	18 000,00	-	54 000,00	-
Оборудование для шахматной зоны	Шахматы — материал фигур и доски; дерево — не менее 3 комплектов, часы шахматные — механические или электронные — не менее 3 шт.	Шахматы Олимпик + Шахматные часы Leap Easy	комплект	3	2	3	6 000,00	-	18 000,00	-
Медицина	Количество эффективных пикселей не менее 18 млн, Разъем для микрофона 3.5 мм, рекомендуется. Запись видео; наличие	Nikon D3500 Kit 18-55 Vr	шт.	1	1	1	33 600,00	-	33 600,00	-
Фотоаппарат с объективом	Объем памяти; не менее 64 Гб, класс не ниже 10	microSDXC UHS-I U1 64 GB	шт.	2	1	2	771,45	-	1 542,90	-
Карта памяти для фотоаппарата	Максимальная нагрузка; не менее 2 кг максимальная высота съёмки; не менее 148 см	Шагивая-трипод НАМА Gamma 153, черный [00004096]	шт.	1	1	1	1 600,00	-	1 600,00	-
Шагив	Длина кабеля; не менее 3-4 метров	JJC SGM-38 II	шт.	1	1	1	1 684,14	-	1 684,14	-
Микрофон	Возможность подключения к ноутбуку/ПК/фотоаппарату; наличие		шт.	1	1	1		-		-

<p>Оборудование для изучения основы безопасности жизнедеятельности и оказания первой помощи Тренажер-манекен для отработки сердечно-легочной реанимации</p>	<p>Манекен взрослого или ребенка (торс и голова или в полный рост), перекладочные ремни «взрослый/ребенок»: опционально, кортик для проведения сердечно-легочной реанимации; наличие взрослых / ребенок</p>	<p>ДР60603 Торс взрослого для отработки приемов сердечно-легочной реанимации с перекладочным взрослый / ребенок</p>	комплект	1	1	1	1	20 280,00	20 280,00	-	-	-
<p>Тренажер-манекен для отработки приема удаления инородного тела из верхних дыхательных путей</p>	<p>Минимальные: манекен взрослого или ребенка (торс и голова) Возможно перекладочные ремни «взрослый/ребенок»: опционально. Устройство: оборудован имитаторами верхних дыхательных путей и содержащих органы человека (легких, трахеи, гортани, диафрагменной перегородки)</p>	<p>Тренажер -манекен взрослого пострадавшего "Искандер" с CD</p>	комплект	1	1	1	32 000,00	32 000,00	-	-	-	-
<p>Набор имитаторов травм и поражений</p>	<p>Набор для демонстрации травм и поражений на манекене или живом человеке, полученных во время дорожно-транспортных происшествий, несчастных случаев, военных действий. Количество предметов в наборе: не менее 15 штук</p>	<p>M10 Имитаторы ранений и поражений (18 ран)</p>	комплект	1	1	1	13 000,00	13 000,00	-	-	-	-
<p>Шина складная</p>	<p>Шины транспортные иммобилизационные складные для рук и ног. Функции складывания: наличие</p>	<p>Комплект шин транспортных иммобилизационных складных для взрослых малый КШТИВ-01 (Арт.1096)</p>	комплект	1	1	1	5 000,00	5 000,00	-	-	-	-
<p>Воротник шейный</p>	<p>Кровоостанавливающие жгуты, перевязочные средства Наличие медицинских препаратов в комплекте недопустимо</p>	<p>Воротник Шанса 3 шт (разные размеры) Аптечка без медикаментов (бинт марлевый нестерильный, 5м x 5см 2 Бинт марлевый нестерильный, 5м x 10см 3 Бинт марлевый нестерильный, 7м x 14см 4 Бинт марлевый стерильный, 5м x 7см 5 Бинт марлевый стерильный, 5м x 10см 6 Бинт марлевый стерильный, 7м x 14см 7 Гидрогель «АПОЛО», лакетик 5г 8 Жгут кровоостанавливающий 9 Лейкопластырь бактерицидный, не менее 4см x 10см 10 Лейкопластырь бактерицидный, не менее 1,9см x 7,2см 11 Лейкопластырь рулонный, не менее 1см x 2,50см 12 Ножницы 13 Пакет перевязочный стерильный 14 Прокладка гигиеническая, №3 15 Перчатки медицинские, размер не менее М 16 Салфетки марлевые стерильные 17 Салфетки влажные, не менее 16см x</p>	шт.	1	1	1	2 000,00	1 900,00	-	-	-	-
<p>Наименование раздела (Мебель)</p>	<p>Стол для шахмат: не менее 3 шт., стул (вабурет) для шахматной зоны: не менее 6 шт., стол для проектной деятельности: не менее 3 шт., стул для проектной зоны: не менее 6 шт., кресло-мешок: не менее 6 шт</p>	<p>Комплект</p>	комплект	1	1	1	61 300,00	61 300,00	-	-	-	-
<p>Программное обеспечение, распространяемое бесплатно</p>	<p>Обязательное обеспечение для 3D-моделирования</p>	<p>Autodesk Fusion 360</p>	лицензия									
<p>Программное обеспечение для подготовки 3D-модели к печати</p>	<p>Инструмент для перевода формата файла из одного типа в другой, понятный 3D-принтеру (п. 1.11). Применяется также для масштабирования изделий, расположения на рабочем столе, установки параметров печати и т. д.</p>	<p>Cura 3D</p>	лицензия									

