

ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ
детского мини-технопарка «Квантолаб»
Мурманская область
(наименование субъекта РФ)

№ п/п	Категория	Наименование оборудования*	Примерные технические характеристики	Примерная модель	Ед. изм.	Кол-во	Цена, руб.	Стоимость, руб.	Всего, руб.
1 Профильное оборудование Хайтек									
1.1	ХТ	3D принтер учебный	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 зоны печати: наличие		шт.	2			
1.2	ХТ	3D принтер с двумя экструдерами	Тип принтера: FDM, FFF; Материал (основной): PLA; Количество печатающих головок: не менее 2; 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 зоны печати: наличие		шт.	1			
1.3	ХТ	Лазерный гравер	Тип станка: малогабаритный; Размер рабочей области: не менее 600x300 мм; Максимальная мощность: не менее 50 Ватт; Доступные материалы для лазерной резки и гравировки: фанера, пластик, акрил, резина, кожа и др.		шт.	1			
1.4	ХТ	Система охлаждения			шт.	1			
2 Профильное оборудование Робототехника									
2.1	Робо	Комплект для разработки программируемых моделей на уроке технологии	Назначение: изучение основ электроники, кибернетических и встраиваемых систем и практического применения полученных навыков в сфере робототехники и современных технологий. Конструктор программируемых моделей инженерных систем должен быть предназначен для разработки программируемых моделей на основе многофункционального контроллера типа Arduino, совместимого с периферийными устройствами и модулями расширения, а также адаптирован для разработки мехатронных систем с большим числом приводов и решений в сфере «Интернет вещей».		шт.	6			
2.2	Робо	Набор для изучения робототехники с датчиками и контроллером, программируемым в блочной среде	Базовый робототехнический набор предназначен для проектирования и конструирования подвижных программируемых моделей роботов и производственных механизмов. В состав набора должен входить программируемый контроллер, не менее 2х сервомоторов, датчики. Программирование должно осуществляться в среде блочно-графического типа.		шт.	6			
2.3	Робо	Расширение набора для изучения робототехники	Ресурсный робототехнический набор должен содержать пластиковые конструктивные элементы, элементы механических передач, колеса и диски, совместимые с элементами базового робототехнического набора.		шт.	6			
2.4	Робо	Образовательный робототехнический комплект для уроков технологии	Назначение: изучение основ разработки и конструирования промышленных манипуляционных роботов. Примерный состав: сервомодули интеллектуальные, программируемый контроллер, периферийная плата универсального робототехнического контроллера, сетевой адаптер: наличие, преобразователь интерфейсов, адаптер питания для сервомодулей, конструктивные и крепежные элементы и пр.		шт.	6			
2.5	Робо	Конструктор для проектирования мехатронных систем	Образовательный робототехнический комплект на базе конструктора с металлической элементной базой и программируемого контроллера типа "Arduino". Набор содержит наиболее распространенную элементную базу для проектирования и конструирования моделей роботов, оснащенных программируемыми контроллерами, датчиками и т.п.		шт.	6			
2.6	Робо	Учебный комплект для разработки и изучения автономных мобильных роботов и транспортно-логистических систем	Назначение: разработка модели автономного мобильного робота, оснащенного двумя интеллектуальными сервомодулями со встроенной системой автоматического управления, лазерным сканирующим дальномером и системой стереозрения. Автономный мобильный робот должен обладать функциональными возможностями и встроенным программным обеспечением для сбора информации о состоянии окружающей обстановки, построения карты окружающего пространства, планирования и следования по оптимальному маршруту. Конструкция мобильного робота должна быть выполнена по блочно-модульному типу и должна содержать библиотеки конструктивных элементов для прототипирования отдельных элементов с целью расширения функциональных возможностей мобильного робота и установки на него манипуляционных систем. Состав: программное обеспечение для программирования в текстовом редакторе на подобии Arduino IDE, программировании с помощью скриптов на языке Python, разработки систем управления на основе ROS; Виртуальная модель манипулятора для моделирования алгоритмов систем управления с помощью графической среды: наличие		шт.	2			
3 Комплект расходных материалов Хайтек									
3.1	ХТ	Пластик для 3D-принтера	Толщина пластиковой нити: соответствие 3д-принтеру (п. 1.1-1.2)		шт.	15			
3.2	ХТ	Пластик для 3D-принтера	Толщина пластиковой нити: соответствие 3д-принтеру (п. 1.1-1.2)		шт.	15			
3.3	ХТ	Брусок абразивный	Назначение: для зачистки поверхностей или их шлифования		шт.	1			
3.4	ХТ	Набор надфилей	Количество надфилей в наборе: не менее 6 штук		набор	2			

3.5	ХТ	Набор струбцин	Комплект из трех G-образных струбцин разного размера. Назначение: фиксация деталей друг с другом при склеивании, сборке; Количество: не менее 3 штук	набор	1			
3.6	ХТ	Нож усиленный	Нож в двухкомпонентном корпусе. Пластиковые вставки на корпусе: наличие; Металлические направляющие: наличие, Титаново-нитридное покрытие лезвий: наличие; Ширина лезвия: не менее 18 мм	шт.	6			
3.7	ХТ	Оргстекло листовое 3 мм	Размер: 2050 x 3050 мм; Толщина: не менее 3 мм	лист	5			
3.8	ХТ	Оргстекло листовое 5 мм	Размер: 2050 x 3050 мм; Толщина: не менее 5 мм	лист	5			
3.9	ХТ	Рулетка	Назначение: измерение расстояния; Максимальная длина: не менее 5 метров; Функция "автостоп": наличие	шт.	6			
3.10	Промдизайн	Скотч бумажный	Самоклеящаяся лента на бумажной основе. Для защиты поверхностей от наносимых материалов (краски, пены и т.д.)	шт.	5			
3.11	Промдизайн	Скотч двусторонний	Самоклеящаяся лента с двусторонней клеящейся поверхностью	шт.	5			
3.12	ХТ	Тиски для моделирования со струбциной, 60мм	- Компактные тиски с возможностью быстрой установки на край стола/верстака, - крепление с помощью винтового зажима: наличие, - корпус из чугуна/стали: наличие	шт.	1			
3.13	ХТ	Угольник 450 мм	- Материал: металл, - назначение: сверка и разметка прямых углов, контроль перпендикулярного расположения деталей	шт.	6			
3.14	ХТ	Фанера шлифованная, 4 мм	Размер: не менее 152x152 см, Толщина: не менее 4 мм	шт.	10			
3.15	ХТ	Фанера шлифованная, 6 мм	Размер: не менее 152x152 см, Толщина: не менее 6 мм	шт.	10			
3.16	Промдизайн	Скотч прозрачный	Самоклеящаяся пленочная лента с односторонней клеящейся поверхностью для широкого спектра работ	шт.	5			
3.17	Промдизайн	Картон для макетирования	Форм-фактор: лист, Тип: производное из бумаги. Для создания объемных макетов, моделей	шт.	4			
3.18	Промдизайн	Гофрокартон для макетирования	Форм-фактор: лист, Тип: производное из бумаги. Для создания объемных макетов, моделей	шт.	10			
3.19	Промдизайн	Пенокартон для макетирования 5 мм	Форм-фактор: лист, Тип: производное вспененного полиуретана или полистирола и бумаги, Толщина: не менее 5 мм	шт.	5			
3.20	Промдизайн	Клеевые стержни прозрачные	Толщина стержня: не менее 11 мм; Количество в упаковке: не менее 10 штук	уп.	10			
3.21	Промдизайн	Лак для 3Д-принтера	Способ нанесения: распыление на поверхность; Объем: не менее 300 мл	шт.	2			
3.22	Промдизайн	Мастихин для 3Д-принтера	Вспомогательный инструмент для снятия детали с платформы 3Д-принтера. Материал: металл, Материал	шт.	3			
3.23	Промдизайн	Набор измерительно-режущих инструментов	Набор инструментов 3 шт. (нож, рулетка, ножницы)	шт.	5			
3.24	Промдизайн	Клеевой пистолет	- Диаметр клеевого стержня: не менее 11 мм, - питание от электросети 220 В: наличие,	шт.	2			
3.25	ХТ	Набор шарнирно-губцевого инструмента	Набор плоскогубцев и бокорезов (ложемент, 3 предмета)	шт.	4			
3.26	ХТ	Реноватор многофункциональный	Реноватор используется для резки деревянных, пластиковых, гипсовых и металлических (например, скрепок или незакаленных гвоздей) деталей, а так же для шпаклевки и сухой шлифовки локальных поверхностей.	шт.	2			
3.27	ХТ	Набор пицетов	- Назначение: обеспечение захвата и удержания мелких предметов, - материал: металл, - количество: не менее 4 штук	шт.	3			
3.28	ХТ	Шуруповерт	Напряжение аккумулятора: 12 В; Реверс: наличие; Наличие 2х скоростей; Кейс/чемодан: наличие	шт.	1			
3.29	ХТ	Универсальный набор отверток	Набор отверток в футляре 10 шт.	шт.	4			
3.30	ХТ	F-образная струбцина	- Для плотной фиксации деталей при склеивании и других работ	шт.	1			
3.31	ХТ	Штангенциркуль	- Материал: металл, - глубиномер: наличие	шт.	2			
3.32	ХТ	Инструменты для резьбы по дереву	Набор резцов 16 предметов	шт.	3			
3.33	ХТ	Молоток	Ударный инструмент	шт.	2			
3.34	Промдизайн	Линейка	Линейка 300x28x0.7 мм, нерж.сталь	шт.	6			
3.35	Промдизайн	Транспортир	Транспортир с линейкой	шт.	6			
3.36	Промдизайн	Коврик для резки	Коврик защитный, формат А4 применяется при работе с ножами. Выполнен из непорезаемого самовосстанавливающегося материала, благодаря чему защищает рабочий стол от повреждений, которые могут возникнуть во время проведения аппликаций. На коврик нанесены две измерительные шкалы: с одной стороны - метрическая, а с другой - дюймовая.	шт.	6			
3.37	ХТ	Деревянная заготовка	Деревянная плитка 10*10 см	шт.	50			
4		Компьютерное оборудование и программное обеспечение						
4.1	Промдизайн	Ноутбук тип 1 (рабочее место учащегося Хайтек-Промдизайн)	Компьютер (ОС, офисное ПО, мышь)	шт.	12			
4.2	Робо	Ноутбук тип 2 (рабочее место учащегося Промроботехника)	Компьютер (ОС, офисное ПО, мышь)	шт.	6			
4.3		Компьютер для педагога	Компьютер (ОС, офисное ПО, мышь)	шт.	2			

4.4	ХТ	Компьютер для управления станком	Моноблок 21.5"	шт.	1				
4.5		Роутер	- Тип: Wi-Fi роутер, - стандарт беспроводной связи: 802.11a/b/g/n/ac, - максимальная скорость беспроводного соединения: не менее 1000 Мбит/с,	шт.	2				
4.6		Коммутатор	Коммутатор 24 порта	шт.	1				
5		Презентационное оборудование							-
5.1		Проектор	Тип: портативный широкоформатный, Разрешение XGA, 1024x768, яркость 3200 Лм, контрастность 15000:1, сумка для переноски в комплекте	шт.	1				
5.2		Экран	Тип экрана: переносной	шт.	1				
5.3		Магнитно-маркерная доска	- Тип: полимерная, сухотираемая	шт.	1				
6		Мебель							-
6.1		Стол преподавателя с тумбой	Размеры стола 1700x800x760 Стол и тумба выполнены из ламинированной ДСП 16 мм, торцы обрамлены кантом ПВХ 2 мм. Вертикальные стойки стола имеют полимерные подпятники, предотвращающие повреждение напольных покрытий. Тумба имеет 3 ящика, расположенных на роликовых направляющих, а также колесные опоры, позволяющие легко передвигать тумбу на нужное место. Габаритные размеры тумбы: 442x534x628 мм (ШxГxВ) Серого цвета.	шт.	2				
6.2		Стул для преподавателя	КРЕСЛО УЧИТЕЛЯ, ВАРИАНТ 1	шт.	2				
6.3		Стол ученический 2-местный Каркас из прямоугольной трубы. Рост.гр.№5-7 1200x500xH (700/760/820)	Позволяет регулировать высоту стола в зависимости от роста учащегося. Изготавливается на металлическом каркасе прямоугольного и квадратного сечения, окрашенном порошковой краской, стойкой к химическим и механическим воздействиям, на свободных концах труб установлены заглушки из ударопрочных полимеров. Столешница и передняя панель выполнены из ламинированной ДСП 16 мм, торцы столешницы облицованы кантом ПВХ 2 мм. Крепление металлической основы со столешницей осуществляется методом скрытого крепления, без выступающих на рабочей поверхности болтов. Имеется два крючка для портфелей. Каркас стола имеет полимерные подпятники, предотвращающие повреждение напольных покрытий. Серого цвета.	шт.	12				
6.4		Стол ученический 1-местный регулируемый 5-7 гр.		шт.	1				
6.5		Стол-трапезция на роликах	Цвета столешницы: салатный, оранжевый; ПОД ЗАКАЗ: синий, пепел; Размер столешницы, мм: 850x590; Толщина столешницы - 18 мм; Высота стола, мм: 760;	шт.	6				
6.6		Стулья ученические р.1№6	Габариты сиденья, мм: 350x370; Высота сиденья от пола, мм: 380-420-460 (группы роста 4-6); Материал сиденья и спинки: высокопрочный полипропилен; Цвет каркаса: серый; Цвет пластика: (цвет кромки стола)	шт.	24				
6.7		Верстак WT120	Размеры верстака: 860x1000x685 мм. Вес: 30 кг. Верстак металлический бестумбовый. Состоит из отдельных модулей: столешница из МДФ, покрытая оцинкованным листовым металлом (допустимая нагрузка до 300 кг); комплект для верстака К - 1 (две металлические верстачные опоры, стенка задняя металлическая и полка верстачная с нагрузкой до 40 кг).	шт.	6				
6.8		Система хранения для Хайтек + Промдизайн	1078x362x1140мм+ 1078x362x1140мм+724x362x786мм+370x362x1140мм	шт.	1				
6.9		Система хранения для Промробо	4344x362x1848мм или 4328x362x1848мм	шт.	1				
		ИТОГО, руб.						-	
								Финансирование	5 000 000,00

Ответственный исполнитель

Руководитель детского технопарка "Кванториум-51" ГАУДО "Лепландия", Бекряшева Е.Ю.
(815-2) 410991, kvantorium51@laplandiya.org