

ЧАСТЬ 1				
№п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во	Технические, функциональные и эксплуатационные характеристики
1	3D ручка(Китайская Народная республика)	шт.	4	Диаметр нити 1.75 мм. Количество сопел 1 шт. Диаметр сопла 0.8 мм. [Наибольшая] температура сопла 190 градусов. Блок питания наличие. Инструмент для прочистки сопла наличие. Есть 2 кнопки на корпусе для регулировки скорости подачи пластика. Вес ручки 70 гр. В комплекте с ручкой поставляется комплект расходных материалов в количестве 4 шт. В одном комплекте поставляется 12 мотков PLA пластика, количество цветов 12. Диаметр нити 1.75 мм.
2	3D сканер (Италия)	шт.	1	Технология сканирования структурированный подсвет. Вид сканирования бесконтактный. Количество камер 2 шт. Разрешение камеры 2.3 Мрх. Расстояние [до] объекта 190-1355 мм. Выходные форматы файлов:.stl .obj .ply .off. Источник света проектор. Поддерживает разрешение Full HD. Поддерживаемые специальные функции: увеличение шага дискретизации, сглаживание, устранение пустот, провалов, привязка объекта к пространственным координатам, масштабирование, зеркальное отражение, исправление дефектов (автоматическое, ручное). Габариты сканера(ШхГхВ) 400x105x92 мм. Вес брутто 5.5 кг. Наименьшая область сканирования 100x80 мм. В наличии наибольшая область сканирования более 450x350 мм. Размер сканируемых объектов 10-2000 мм. Рабочее расстояние сканирования 200-1120 мм. Разрешение 0.078-0.390 мм. Погрешность 0.1 % по сравнению со сканируемым объектом. Количество полигонов на модель 10 млн. Функция передачи информации о цвете, текстуре наличие. Трипод для установки сканера с регулируемой высотой наличие. Калибровочные пластины в комплекте поставки. Интерфейсы подключения: 2xUSB 2.0, 1xHDMI. Программное обеспечение в комплекте поставки наличие. Энергопотребление 150 Вт.
3	Комплекс для 3D сканирования (Сканер (Тайланд), Ноутбук (Китайская Народная Республика))	шт.	4	В комплект поставки входит: 3D сканер, ноутбук. 3D сканер. Тип сканера ручной. Метод сканирования бесконтактный. Сканирование текстуры наличие. Выходной формат:.obj,.ply, .stl, .fbx. Наименьший рабочий размер области сканирования 50x50x50 мм. Наибольший рабочий размер сканирования 1000x1000x2000 мм. Точность сканирования 200-1150 мкм. Разрешение камеры 640x480 пикс. при 30 кадрах в сек. Размер цветного сканирования 1920x1080 пикс. при 40 кадрах в сек. В наличии рабочий диапазон сканирования более 25 не более 60 см. Наличие интерфейсов USB 3.0. Наличие программного

				<p>обеспечения для 3D сканирования объектов. Вес 0,238 кг. Материал корпуса пластик. Ноутбук. Диагональ экрана 15.6". Разрешение экрана 1920x1080 пикс. Тактовая частота процессора 1.6 ГГц. Количество ядер 4. Тип оперативной памяти DDR4. Объем оперативной памяти 8 Гб. Жесткий диск SSD. Объем 256 Гб. Видеокарта дискретная. Объем видеопамати 2 Гб. Наличие портов HDMI, USB, RJ45. Наличие wi-fi. Наличие встроенной веб-камеры. Операционная система Win 10. Вес 2.5 кг.</p>
4	<p>Лазерно-гравировальный станок (Лазерно-гравировальный станок (Китайская Народная Республика), Стабилизатор напряжения (Латвия))</p>	шт.	1	<p>В комплекте поставки лазерно-гравировальный станок, стабилизатор напряжения. Лазерно-гравировальный станок. Размер рабочего стола 900x600 мм. [Мощность лазера превышает 80 Вт.] Количество лазерных трубок 1 шт. Тип исполнения настольный. Тип лазера газовый. Срок службы излучателя 7500 ч. Структура рабочей поверхности ламели, сотовый стол. Скорость резки 150 мм/с. Глубина резки по акрилу 0-10 мм. Скорость гравировки 0-400 мм. Система защиты включает: кнопка экстренной остановки, проточный датчик воды, датчик открытия крышки. Обработываемые материалы: дерево, акриловое стекло, мдф и дсп, картон, бумага, мех, ткани, камень, гранит, керамика, кожа, стекло, резина, фанера, паронит, двухслойный пластик. Дисплей цветной LCD, диагональ 3.5". Язык дисплея русский, английский. Подъемный стол моторизованный. Наименьший символ гравировки 1.5 мм. Дискретность 0.0254 мм. Количество концевых датчиков 2 шт. Точность позиционирования 0.01 мм. Фокусное расстояние 50.8 мм. Объем памяти 128 Мб. Поддерживаемые графические форматы файлов: CDR, AI, PLT, DXF, DWG, DST, BMP, JPG, PNG, GIF, TGA, TIF. Интерфейсы подключения: USB, LAN. Охлаждение лазерного источника водяное. Длина волны лазерного излучателя 10640 нм. Потребляемая мощность 1200 Вт. Тип двигателя двухфазный шаговый. Регулировка мощности лазера аппаратная, программная. Наименьший размер для гравировки 1.5x1.5 мм. Масса нетто 85 кг. Размер без упаковки 1415x980x1090 мм. В комплектации поставки входит: лазерная трубка 1 шт., воздушный компрессор 1 шт., вытяжка 1 шт., силовой кабель 1 шт., usb кабель 1 шт., силиконовые трубки 3 шт., комплект ламели в количестве 18 шт., сотовый стол 1 шт., гофры 1 шт., ключ для запуска 1 шт., водяная помпа 1 шт. Стабилизатор. Номинальная мощность 3 кВт. Частота напряжения 50 Гц, 60 Гц. Электропитание 220 Вольт. Класс защиты IP20. Точность поддержания выходного напряжения 8%. Время регулирования 0.2x0.35 мс. Искажение синусоиды наличие. Вес брутто 8.5 кг. Размеры без упаковки 320x220x240 мм.</p>

№	Наименование	ЧАСТЬ2 Характеристики		Ед. изм.	
		№	Наименование показателя		Характеристики
1.	Базовый робототехнический набор ROBOTICS TXT Discovery set (Германия, DE)	1	Количество моделей, которые можно собрать	14 шт.	шт.
		2	Количество деталей в наборе конструктора	310 шт.	
		3	Конструктор подходит	Для средних школ, колледжей, профессиональных школ, университетов	
		4	Набор позволяет собрать	Простые модели до сложных роботов с интегрированной камерой	
		5	В комплект входит	- контроллер; - диск с управляющим программным обеспечением и дидактическим материалом (интерактивно); - USB-камера (1 Мп); - моторы энкодеров 2 шт.; - двигатель XS - светодиод 2 шт; - кнопка 2 шт; - фототранзистор; - NTC резистор	
		6	Описание камеры	Камера предназначена для передачи изображений через USB и WiFi, обнаружение цвета, отслеживание линий и обнаружение движения	
		7	Общие характеристики контроллера	Контроллер обладает множеством очень мощных и уникальных функций: двухпроцессорный ARM Cortex A8 [32 бит/600 МГц] + Cortex M3, цветной 2,4-дюймовый сенсорный дисплей, комбинированный модуль беспроводной локальной сети и Bluetooth, карта micro SD Слот расширения памяти, ИК-приемник, встроенный динамик, 8 выходов двигателя, 8 цифровых и аналоговых входов для датчиков и 4 входа для быстрого счетчика.	
		8	Учебные материалы	Включены в прилагаемый компакт-диск, их можно бесплатно загрузить с портала электронного обучения	
		9	Коробка для хранения	Коробка прочная. Размеры стандартного пластикового лотка (ДхШхВ): 425x310x148 мм.	

		10	Совместимость набора	Набор совместим с другими наборами данной линейки конструкторов		
		11	Технические характеристики набора:	Вес 3000 г. Системные требования для программного обеспечения Windows 7, 8 и 10 Блок питания (аккумулятор) 9V Accu Set.		
		12	Информация по камере	Размер 45 x 30 x 30 мм (без соединительного кабеля), вес 30 грамм. Камера модульная. Подключение через разъем USB. Разрешение 1MPixel, RGB. Ручной фокус.		
		13	Информация о фототранзисторе	Размеры датчика 12 x 12 x 5 мм, вес 2 грамма.		
		14	Требования к операционной системе	Microsoft Windows XP, Vista, 7 и 8		
		15	Информация о программируемом контроллер	Размер 90 x 90 x 25 мм. Объем рабочей памяти 250 МБ, объем ОЗУ 128 МБ, тип памяти DDR3. Разрешение сенсорного дисплея 320x240 пикселей. Наличие встроенного динамика. Встроенные часы реального времени со сменной резервной батареей: для получения измеренных значений в определенный период времени Операционная система с открытым исходным кодом на базе Linux. Дисплей цветной. Программирование контроллера осуществляется в среде своей программы или на языках C, C++, C# и VB.		
2.	Образовательный конструктор Технолаб "Введение в программирование" с аккумуляторным набором Fischertechnik	1	Количество деталей в наборе	Набор необходим для расширения базового набора. Благодаря данному набору можно собрать больше моделей.	шт.	
		2	Размеры упаковки	34 x 8 x 24,5 см.		
		3	Вес	2697 г		
		Аккумуляторный набор				
		1	Комплект	Аккумулятор NiMH 8,4 В / 1800 мА*ч и зарядное устройство		
		2	Устройство набора	Индикация на корпусе устройства показывает состояние процесса зарядки. Когда аккумулятор заряжен полностью, микроконтроллер автоматически переключается в режим поддержания заряда.		
		3	Время подзарядки	2.5 часа до состояния полной зарядки		
		4	Особенности	Зарядное устройство с микроконтроллером надежно защищает от перезарядки.		

	(Германия, DE)			Мощный NiMH Accu Pack с защитой от короткого замыкания.	
		5	Размеры упаковки	22,5 x 6,5 x 15 см	
		6	Вес	520 грамм	
3.	Комплект полей для соревнований роботов	1	Поле тип № 1	Поле белое, размер 2x1 метра. Нанесена черная линия по траектории которой роботы могут двигаться. Материал поля - винил	шт.
		2	Поле тип № 2	Поле белое, размер 1x1 метра. Нанесена черная линия по траектории которой роботы могут двигаться. Материал поля - винил	
	(Дания, DK)	3	Общие характеристики	Вес: 1,8 кг. В наличие тубус для транспортировки	
4.	3D принтер Picaso X PRO (Россия, RU)	1	Технология печати	FDM/FFF	шт.
		2	Максимальная область печати	200×200×210 мм	
		3	Минимальная толщина слоя	50 мкм	
		4	Максимальная скорость печати	30 см ³ /час	
		5	Скорость перемещения печатающей головки	80 мм/сек	
		6	Рабочая температура сопла (градусов C)	нижняя граница 0, верхняя граница 380	
		7	Калибровка платформы	Автоматическая	
		8	Количество экструдеров	1 шт.	
		9	Количество сопел	2 шт.	
		10	Механизм автоматического поднятия сопел	Обязательно поднятие обоих сопел (Наличие)	
		11	Контроль первого слоя	Автоматический	
		12	Контроль подачи пластика	Непрерывный контроль подачи филамента с возможностью установки на паузу	
		13	Тип платформы для печати	Подогреваемый (до 140 градусов C) стол со съёмным стеклом	
		14	Тип корпуса	Закрытый	

		15	Материал корпуса	Алюминий	
		16	Охлаждение	Адаптивная система обдува	
		17	Возможность автономной работы без ПК	Наличие	
		18	Слот для USB Flash	Наличие	
		19	Интерфейс	Ethernet и USB	
		20	Диаметр сопла	0.3 мм	
		21	Программное обеспечение	Собственное ПО с предустановленными параметрами печати ПО позволяет подготавливать цифровые 3D-модели для печати на 3D принтере и управлять устройством. ПО поддерживает типы файлов: amf, 3ds, obj, plg, stl, gcode. В программе возможна комбинация материалы для печати можно использовать пары ABS+HIPS и PLA+PVA для получения наилучшего результата. Программное обеспечение позволяет работать с двухцветными моделями. Рекомендуемые системные требования: Процессор: Intel core i3 Оперативная память: 8 Gb of RAM Операционная система: Microsoft Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10 Видеокарта: С поддержкой Opengl 1.5	
		22	Форматы файлов	STL, PLG и OBJ	
		23	Габариты	492x 390x 430 мм	
		24	Масса	16 кг (без упаковки)	
		25	Максимальная мощность	400 Вт	
		26	Материалы для печати	PLA, FLEX, ABS, PVA, Hips, Nylon, Ceramo, PET, ABS/PC, ASA, PC	
		27	Толщина пластиковой нити	1.75 мм	
		28	Гарантия	2 года от производителя	
		29	Техподдержка	Поддержка и сервис в России	
		30	Инструкция	Наличие инструкции по эксплуатации на русском языке.	
		31	Инструкция	Наличие инструкции по эксплуатации на русском языке.	
5.	Конструктор для сборки 3D принтера Fischertechnik (Германия,	1	Предназначение конструктора	Самостоятельная сборка действующего 3D-принтера	шт.
		2	Работоспособность принтера	Осуществляется при помощи ПК по средству интерфейса USB	
		3	Характеристики	Рабочая площадка принтера (ширина 100 мм, длина 115мм, высота 65 мм); толщина	

DE)			<p>слоя 0,2 мм; диаметр нити 1,75 мм; диаметр сопла 0,5 мм.</p> <p>Размеры упаковки (ШхВхГ) 46,5х16,0х39,0 см. Контроллер имеет размер (ШхВхГ) 150 х 90 х 25 мм. Скорость печати 40 мм/с. Вес 6,3 кг. Материал печати PLA. Системные требования для программного обеспечения Windows 7, 10. Набор включает инструкцию на русском языке и рабочую тетрадь формата PDF-файла.</p>	
	4	Количество деталей	890 шт.	
	5	В комплекте входит	<p>- 3D-контроллер с микроконтроллером Atmel, USB-интерфейс для ПК (разъем USB Micro B, включая интерфейсный кабель), 4 драйвера шагового двигателя (для X-, Y-, Z-оси и экструдера), одна выходная мощность (MOS-FET) для сопла экструдера, соединений для 3 концевых выключателей и наличие датчиков температуры, гнездо постоянного тока для источника питания 19В, сила тока 6,3А.</p> <p>- Программное обеспечение в комплекте на компакт-диске с функцией управления слайсером и принтером, специально предназначенное для трехмерных принтеров (поддержка ОС Windows 7, 8 и 10). В ПО готовые примеры печати в виде G-кодов и stl-файлов. Принтер работает под управлением Mac OS X и Linux с программным обеспечением RepetierHost.</p> <p>- 4 шаговых двигателей с высоким крутящим моментом (X-, Y-, Z-ось, экструдер), 3 мини-кнопки (в качестве концевых выключателей для оси X, Y, Z), с контролем температуры, напорный слой со съемным печатная форма.</p> <p>- Импульсный источник питания (вход переменного тока 220 В, выход постоянного тока: 19 В, 6,3А, 50Гц).</p> <p>- В комплект входит высококачественная нить высокого качества 50 г (PLA, диаметр 1,75 мм, зеленый). Вес одного кольца нити 50 грамм, вес катушки 500 грамм.</p>	
Комплект расходных материалов к 3D принтеру	1	PLA пластик Element3D (Россия, RU)	<p>20 шт. Масса пластика в катушках, нетто 750 гр. Диаметр нити пластика 1,75 мм. Диаметр посадочного отверстия катушки 55 мм. Минимальная температура печати пластика 180°C Максимальная температура печати пластика 220°C</p> <p>Тип пластика PLA. Наличие сертификата ГОСТ.</p>	шт.
	2	ABS пластик Element3D	<p>20 шт. Масса пластика в катушках, нетто 750 гр. Диаметр нити пластика 1,75 мм. Диаметр</p>	

			(Россия, RU)	<p>посадочного отверстия катушки 55 мм. Температура печати пластика 220°C Температура печати пластика 260°C</p> <p>Тип пластика ABS. Наличие сертификата ГОСТ.</p>		
		3	Резиновый пластик PrintProduct Spring (Россия, RU)	4 шт		
		4	Flex пластик PrintProduct Medium (Россия, RU)	4 шт		
7.	Конструктор модульных станков UNIMAT 1 Classic (бв1). Базовый набор. (Австрия, АТ)	1	Комплектация	Токарный станок, лобзик, шлифовальный станок, ручная мини-дрель, ручная мини-шлифмашинка, токарный станок для обработки металла, вертикальный сверлильно-фрезерный станок, горизонтальный фрезерный станок.	шт.	
		Станок токарный для деревообработки				
		1	Возможности станка	Производить токарную обработку заготовок из различных материалов: древесины, мягких цветных металлов и пластика.		
		2	Расстояние межцентровое	135 мм		
		3	Характеристики	Максимальная высота от станины до центров заготовок - 25 мм, с увеличением 50 мм. Интервал между центрами 135 мм. Работа от сети 12 В		
		4	Требования для заготовок	При обработке заготовок из пластмасс или металлов их располагают внутри шпинделя. Для крепления используют цанги диаметром в диапазоне 0,5-6 мм. Такое крепление позволяет выполнить центральное сверление в заготовках. Для выполнения этой операции необходимо установить сверло в задней бабке. Чтобы выполнить торцевое точение коротких заготовок, их закрепляют на планшайбе.		
		Лобзик электрический				
		1	Возможности станка	Используется для распила различных материалов: -древесины твердых пород, таких как бук или дуб, максимальной толщиной 7 мм; -древесины мягких пород (бальза, липа) максимальной толщиной 7 мм; -металлов цветных максимальной толщиной 7 мм; -фанеры максимальной толщиной 7 мм -гетинакса фольгированного максимальной толщиной 2 мм; -оргстекле максимальной толщиной 2 мм;		

		2	Колебания хода пилки	4 мм Пилка обеспечивает безопасную эксплуатацию.
		3	Размеры стола	130x120 мм
		Станок шлифовальный		
		1	Возможности станка	Станок применяется для шлифования и полировки кромок и плоских поверхностей изделий, выполненных из разнообразных материалов. Также с его помощью Вы можете затачивать различный режущий инструмент - резцы, ножи, ножницы и даже отвертки.
		2	Характеристики	50-тиммилетровый шлифовальный диск; 2 скорости - 2000 и 6000 об/мин.
		Мини-дрели или сверлильная ручная машинка		
		1	Описание станка	Соединив электродвигатель, защитный кожух и шпиндель, Вы получите мини-дрель или ручную сверлильную машинку. На шпинделе крепятся сверла, фрезы, шлифовальные диски, полировальные круги с хвостовой частью диаметром в диапазоне 0,5-6 мм. Работает со скоростью 2000 об/мин Подключается к сети 12 В, что делает его безопасным при использовании детьми и применимым для ремонта автомобиля в полевых условиях.
		Станок токарный для металлообработки		
		1	Возможности станка	На этом станке выполняется токарная обработка мягких цветных металлов, древесины и пластмассы с помощью резца, установленного на поперечном держателе. На станке можно изготовить детали цилиндрической и конусовидной формы, подрезать торцы, а также выполнить осевое сверление.
		2	Описание станка	Скорость - 2000 об/мин, интервал между центрами заготовки - 135 мм, высота от станины до центров заготовок - 25 мм, установку резца с помощью прокладок можно регулировать по высоте. Пиноль задней бабки передвигается на 15 мм и имеет вращающийся центр, установленный на радиально-упорных шариковых подшипниках. Для фиксации вала диаметром в диапазоне от 1,8 до 56 мм снаружи используют патрон 3-кулачковый, который также позволяет крепить трубу диаметром в диапазоне 12-65 мм внутри. Различные заготовки толщиной 6 мм фиксируют с применением цанговых зажимов диаметром в диапазоне 0,5-6 мм.
		Станок сверлильно-фрезерный вертикальный		
		1	Возможности станка	Станок позволяет выполнять сверление и фрезерование мягких цветных металлов, различных сплавов, пластмасс и древесины. Шпиндель имеет возможность перемещения по вертикальной оси на 30 мм, стол имеет возможность смещаться на 50 мм по горизонтальной оси и на 30 мм по вертикальной оси. Поперечные и вертикальные салазки являются поворотными. Интервал от оси шпинделя до стойки

			вертикальной плоскости - 71 мм. Для фиксации на шпинделе используют инструмент с диаметром хвостовика в диапазоне 0,5-6 мм, на столе заготовки фиксируют при помощи прихватов или тисков. При сверлении есть возможность подачи шпинделя с помощью рычага.
		Станок горизонтальный фрезерный	
1	Возможности станка	Применяется для фрезерования различных пород древесины, пластмасс, цветных мягких металлов и различных сплавов. максимальная длина перемещения заготовок равняется 50 мм для оси X и 30 мм для осей Y и Z. Поперечные и вертикальные салазки имеют возможность поворота на необходимый угол. Для крепления на шпинделе применяют инструменты, у которых диаметр хвостовика составляет (в диапазоне значений) 0,5-6 мм, Для крепятся заготовок на столе применяют прихваты или тиски. На шпиндель можно устанавливать шлифовальный диск.	

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена за единицу, руб.	Сумма, руб. НДС не облагается
1.	Базовый робототехнический набор ROBOTICS TXT Discovery set (Германия, DE)	шт.	12		
2.	Образовательный конструктор Технолаб "Введение в программирование" с аккумуляторным набором Fischertechnik (Германия, DE)	шт.	15		
3.	Комплект полей для соревнований роботов (Дания, DK)	шт.	15		
4.	3D принтер Picaso X PRO (Россия, RU)	шт.	1		
5.	Конструктор для сборки 3D принтера Fischertechnik	шт.	2		

	(Германия, DE)				
6.	Комплект расходных материалов к 3D принтеру	шт.	1		
7.	Конструктор модульных станков UNIMAT 1 Classic (6в1). Базовый набор. (Австрия, АТ)	шт.	2		
Итого:					