

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. начальника Департамента  
Смоленской области по  
образованию и науке

\_\_\_\_\_  
/Е.П. Талкина/  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ПРИМЕРНЫЙ ТИПОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ**

по созданию мобильных технопарков «Кванториум» для детей, проживающих в сельской местности и малых городах, в 2020 году

| № п/п    | Категория | Наименование                                     | Примерные технические характеристики  | Ед. изм.  | Кол-во | Цена | Стоимость         |            |
|----------|-----------|--|---|---|--------|------|-------------------|------------|
| <b>1</b> |           | <b>Профильное оборудование VR</b>                |   |   |        |      | <b>967 500,00</b> |            |
| 1.1      | VR        | Шлем виртуальной реальности профессиональный     | - Стационарное подключение к ПК,<br>- вывод на собственный экран,<br>- контроллеры: не менее 2 штук,<br>- внешние датчики: не менее 2 штук,<br>- трекинг взгляда: наличие,<br>- встроенные наушники: наличие,<br>- угол обзора: не менее 100 градусов,<br>- частота обновления: не менее 90 Гц,<br>- разрешение: не менее 1440×1600 для каждого глаза | Комплект HTC Vive PRO Full Kit 2.0 + Vive Wireless Adapter + VR Cover | шт.    | 1    | 150 000,00        | 150 000,00 |
| 1.2      | VR        | Шлем виртуальной реальности полупрофессиональный | - Возможность автономного использования: наличие,<br>- контроллеры: не менее 2 штук,<br>- внешние датчики: не менее 2 штук,<br>- разрешение: не менее 1440×1600 для каждого глаза,<br>- встроенные наушники: наличие,<br>- встроенные камеры: наличие   | Система виртуальной реальности Valve Index                            | шт.    | 1    | 200 000,00        | 200 000,00 |
| 1.2      | VR        | Шлем виртуальной реальности любительский         | - Контроллер: наличие,<br>- сенсорная панель: наличие,<br>- угол обзора: не менее 100 градусов  | Очки виртуальной реальности Homido V2                                 | шт.    | 3    | 4 000,00          | 12 000,00  |
| 1.3      | VR        | Очки дополненной реальности                      | - Прозрачные биноккулярные очки,<br>- возможность подключения к мобильному устройству типа смартфон: наличие,<br>- разрешение дисплея: не менее 1280×720,<br>- камера: наличие,<br>- разрешение камеры: не менее 5 Мп   | Смарт-очки Epson Moverio BT-300                                       | шт.    | 1    | 60 000,00         | 60 000,00  |
| 1.4      | VR        | Смартфон   | - Процессор: не менее 8 ядер,<br>- оперативная память: не менее 4 Гб,<br>- встроенная память: не менее 64 Гб,<br>- диагональ экрана: не менее 6 дюймов  | Мобильный телефон Samsung Galaxy A51 4/64GB                           | шт.    | 3    | 20 000,00         | 60 000,00  |

|          |                   |   |  |  |          |    |            |                   |  |
|----------|-------------------|---|--|--|----------|----|------------|-------------------|--|
| 1.5      | VR                | Планшет   | - Процессор: не менее 4 ядер,<br>- объем накопителя: не менее 128 Гб,<br>- диагональ экрана: не менее 10 дюймов,<br>- передача данных по Wi-Fi: наличие  | Планшет APPLE iPad 2019 128Gb  | шт.      | 1  | 35 000,00  | 35 000,00         |  |
| 1.6      | VR                | Камера 360 полупрофессиональная   | - Диафрагма: не менее F2.2,<br>- разрешение фото: не менее 6080×3040 (18 Мп),<br>- стабилизация: наличие,<br>- съемка 360 градусов: наличие  | Панорамная камера 360 градусов Samsung SM-C200NZWASER                  | шт.      | 1  | 13 000,00  | 13 000,00         |  |
| 1.7      | VR                | Система трекинга  | - Трекинг движения пальцев и рук, карандашей и ручек: наличие,<br>- совместимость с устройствами на базе распространенных ОС: наличие  | Leap Motion Controller   | шт.      | 1  | 12 000,00  | 12 000,00         |  |
| 1.8      | VR                | Контроллер виртуальной реальности   | - Возможность трекинга реальных объектов и интеграция их в виртуальную среду: наличие,<br>- совместимость со шлемом п. 1.1   | VIVE Tracker 2.0   | шт.      | 2  | 9 500,00   | 19 000,00         |  |
| 1.9      | VR                | Графический планшет   | Формат: не менее A4, Количество клавиш: не менее 8,<br>Разрешение: не менее 5080 lpi, Количество дополнительных наконечников: не менее 10 штук,<br>Подставка: опционально  | Wacom Intuos S Bluetooth CTL-4100WLE-N                                 | шт.      | 1  | 6 500,00   | 6 500,00          |  |
| 1.10     | VR                | Инструментарий для разработки проектов в дополненной и виртуальной реальности | Количество лицензий: не менее 12   | Образовательная лицензия EV Toolbox Advanced, бессрочная 10+2 лицензии | шт.      | 1  | 400 000,00 | 400 000,00        |  |
| <b>2</b> | <b>Промдизайн</b> | <b>Профильное оборудование Промышленный дизайн</b>                            |  |  |          |    |            | <b>117 015,00</b> |  |
| 2.1      | Промдизайн        | Набор маркеров (72 шт)  | - Тип: спиртовые, перезаправляемые,<br>- количество маркеров: не менее 72 штук,<br>- количество наконечников маркера: не менее 2 штук  | Набор маркеров COPIC CIAO Set B 72шт., пластиковая упаковка            | комплект | 1  | 29 000,00  | 29 000,00         |  |
| 2.2      | Промдизайн        | Набор для скетчинга   | - Тип: наглядное пособие по дизайн-скетчингу для натуральных зарисовок,<br>- простые геометрические тела из разных материалов: наличие,<br>- сцена с регулируемым освещением для наблюдения за характером отражений на поверхностях различных материалов и зависимостью теней объектов от положения источника света: наличие | Sketchbox 1  | шт.      | 5  | 13 000,00  | 65 000,00         |  |
| 2.3      | Промдизайн        | Клеевой пистолет  | - Диаметр клеевого стержня: не менее 11 мм,<br>- ножка-подставка: наличие,<br>- функция регулировки температуры: рекомендуется   | Клеевой пистолет ARZ-A-80  | шт.      | 4  | 1 000,00   | 4 000,00          |  |
| 2.4      | Промдизайн        | Ножницы   | - Остроконечная форма лезвий: наличие,<br>- материал лезвий: металл,<br>- материал ручек (колец): пластик/резина/комбинированные   | Набор ножниц Top Tools 3 шт. 17B723 (5 наборов по 3 штуки)             | шт.      | 5  | 370,00     | 1 850,00          |  |
| 2.5      | Промдизайн        | Нож макетный 18 мм  | - Нож в металлическом или пластиковом корпусе,<br>- металлические направляющие: рекомендуется,<br>- ширина лезвия: не менее 18 мм  | Нож макетный, прорезиненная алюминиевая ручка FIT IT 10487             | шт.      | 13 | 250,00     | 3 250,00          |  |

|          |            |  |   |  |     |    |            |                     |  |
|----------|------------|--|---|--|-----|----|------------|---------------------|--|
| 2.6      | Промдизайн | Линейка металлическая, 500 мм  | - Материал: металл,<br>- длина: не менее 500 мм,<br>- разметка: в сантиметрах и миллиметрах   | Ombra A90008   | шт. | 13 | 360,00     | 4 680,00            |  |
| 2.7      | Промдизайн | Коврик для резки, А3   | - Размер коврика: не менее 45×30 см,<br>- разметка на поверхности коврика: наличие  | "Erich Krause", формат А3  | шт. | 13 | 600,00     | 7 800,00            |  |
| 2.8      | Промдизайн | Штангенциркуль   | - Материал: металл,<br>- глубиномер: наличие  | Штангенциркуль TOPEX 150 мм 31C615   | шт. | 1  | 610,00     | 610,00              |  |
| 2.9      | Промдизайн | Циркуль  | - Материал: металл,<br>- грифель: в комплекте   | Готовальня Berlingo "Expert", 5 предмета, циркуль 135мм, пластиковый футляр                          | шт. | 3  | 200,00     | 600,00              |  |
| 2.10     | Промдизайн | Транспортир  | - Материал: пластик или металл,<br>- разметка: не менее чем на 180 градусов   | Транспортир "Геометрик", 180 градусов, 12 см   | шт. | 3  | 75,00      | 225,00              |  |
| <b>3</b> | <b>Гео</b> | <b>Профильное оборудование Гео</b>   |   |  |     |    |            | <b>1 118 900,00</b> |  |
| 3.1      | Гео        | Квадрокоптер любительский в комплекте  | - Макс. скорость набора высоты: не менее 5 м/с,<br>- макс. скорость: не менее 70 км/ч,<br>- макс. высота полета: не менее 5000 метров,<br>- макс. время полета: не менее 25 минут,<br>- макс. время зависания: не менее 25 минут,<br>- режим навигации: GPS/ГЛОНАСС,<br>- трёхосевая стабилизация: наличие<br>- камера: наличие                         | Квадрокоптер DJI Mavic 2 Pro с камерой, серый [cp.ma.00000013]                                       | шт. | 2  | 124 000,00 | 248 000,00          |  |
| 3.2      | Гео        | Аккумулятор для квадрокоптера  | - Совместимость с пунктом 3.1 (квадрокоптер любительский в комплекте),<br>- время полета: не менее 25 мин,<br>- емкость: не менее 3500 мАч  | Аккумулятор для квадрокоптера Dji Mavic 2 Part 2 CP.MA.00000038.01 для DJI Mavic 2 Pro/DJI Mavic 2 Z | шт. | 2  | 12 000,00  | 24 000,00           |  |
| 3.3      | Гео        | Зеркальный фотоаппарат с APS-C матрицей и объективом                         | - Разрешение матрицы: не менее 18 Мп,<br>- видоискатель: зеркальный,<br>- режимы фокусировки: автоматический, ручной,<br>- серийная съемка, кадров/сек.: 5,<br>- таймер: наличие  | Фотоаппарат зеркальный Canon EOS 2000D EF-S 18-55 IS II Kit  | шт. | 2  | 28 000,00  | 56 000,00           |  |
| 3.4      | Гео        | Планшет противоударный для полевого сбора геоданных                          | - Ударопрочный корпус: наличие,<br>- оперативная память: не менее 4 Гб,<br>- объем накопителя: не менее 64 Гб   | Torex Pad3   | шт. | 6  | 50 000,00  | 300 000,00          |  |
| 3.5      | Гео        | Программное обеспечение для профессиональной обработки материалов аэросъемки | - Фотограмметрическая обработка аэрофотосъемки: наличие,<br>- получение данных с привязкой: наличие,<br>- возможность расчета объемов: наличие,<br>- дополнительные функции: наличие  | Agisoft Metashape Professional Edu   | шт. | 1  | 40 000,00  | 40 000,00           |  |
| 3.6      | Гео        | Программное обеспечение для любительской обработки материалов аэросъемки     | - Фототриангуляция: наличие,<br>- Построение и текстуризация 3D-моделей, построение различных сцен: археологические объекты, артефакты, здания, интерьеры, люди и т.д.: наличие,<br>- Сшивка панорам; 3D реконструкция сцены по данным, полученным из одной позиции с двух камер; сшивка панорамы 360 градусов на основе снимков с одной камер: наличие | Agisoft Metashape Standart Edition на 12ПК Edu   | шт. | 12 | 4 200,00   | 50 400,00           |  |

|          |             |   |  |   |          |    |            |                   |  |
|----------|-------------|---|--|---|----------|----|------------|-------------------|--|
| 3.7      | Гео         | Программно-аппаратный комплекс для управления квадрокоптером        | - Диагональ: не менее 7,9 дюймов,<br>- объем накопителя: не менее 64 Гб,<br>- Multi-Touch: наличие,<br>- покрытие дисплея: олеофобное (устойчивое к появлению следов от пальцев)   | Планшет Apple iPad mini 64Gb Wi-Fi 2019 Silver  | шт.      | 1  | 33 000,00  | 33 000,00         |  |
| 3.8      | Гео         | Программный комплекс для полевого сбора данных                      | Веб-ГИС: Программный комплекс для полевого сбора данных:<br>Доступ к облачной ГИС с технической поддержкой: наличие,<br>Мобильной ГИС с возможностью онлайн передачи данных на ГИС сервер: наличие,<br>ПО для тематических форм сбора данных: наличие  | NextGIS. План «NextGIS Web на своём сервере» 150000/первый год                                    | лицензия | 1  | 150 000,00 | 150 000,00        |  |
| 3.9      | Гео         | Программное обеспечение для обработки материалов космической съемки | - Полиномиальная трансформация: наличие;<br>- Локальная трансформация: наличие;<br>- Ортотрансформирование растров: наличие;<br>- Улучшение пространственного разрешения: наличие;<br>- Создание мозаик изображений: наличие;<br>- Компенсация дымки на изображениях: наличие;<br>- Радиометрическая калибровка: наличие;<br>- Количество мест в комплекте лицензии: не менее 13   | 1 сетевая академическая лицензия ScanEx Image Processor на 13 рабочих мест в базовой комплектации | комплект | 1  | 210 000,00 | 210 000,00        |  |
| 3.10     | Гео         | Карта памяти  | - Объем памяти: не менее 128 Гб,<br>- класс: не ниже 10<br>- Совместимость с п. 3.1 (Квадрокоптер любительский в комплекте) и п. 3.3 (Зеркальный фотоаппарат с APS-C матрицей и объективом)  | Карта памяти 128Gb Class10 Samsung microSDXC MB-MC128GA/RU EVO PLUS 2 + adapter                   | шт.      | 5  | 1 500,00   | 7 500,00          |  |
| <b>4</b> | <b>Аэро</b> | <b>Профильное оборудование Аэро</b>                                 |  |   |          |    |            | <b>792 060,00</b> |  |
| 4.1      | Аэро        | Оборудованная зона для полётов или куб для полётов                  | - Каркас: наличие,<br>- сетка: наличие   | система Joker + сетка или струна из тросика   | шт.      | 1  | 25 000,00  | 25 000,00         |  |
| 4.2      | Аэро        | Квадрокоптер  | - Форм-фактор: устройство или набор для сборки,<br>- канал связи управления квадрокоптером: наличие,<br>- коллекторные моторы: не менее 4 штук,<br>- полетный контроллер: наличие,<br>- поддержка оптической системы навигации в помещении: наличие,<br>- модуль Wi-Fi видеокamеры: наличие,<br>- камера оптического потока: наличие,<br>- пульт управления: наличие,<br>- аккумуляторная батарея с зарядным устройством: наличие,<br>- программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в т.ч. для смартфонов | Квадрокоптер для Ryze Tello Edu на базе DJI   | шт.      | 10 | 18 500,00  | 185 000,00        |  |

|          |             |   |   |   |     |   |           |                     |  |
|----------|-------------|---|---|---|-----|---|-----------|---------------------|--|
| 4.3      | Аэро        | Конструктор программируемого квадрокоптера            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение: изучение конструкции мультироторных беспилотных летательных аппаратов, их проектирования и сборки.</li> <li>- полетный контроллер: наличие,</li> <li>- возможность программирования автономного полета при помощи внешней или внутренней системы навигации: наличие,</li> <li>- модуль навигации GPS/ГЛОНАСС: наличие,</li> <li>- пульт управления: наличие,</li> <li>- аккумуляторная батарея с зарядным устройством: наличие,</li> <li>- программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в т.ч. для смартфонов</li> </ul> | Конструктор программируемого квадрокоптера «СОЕХ Клевер 4 Code» | шт. | 8 | 58 567,50 | 468 540,00          |  |
| 4.4      | Аэро        | Конструктор гоночного квадрокоптера                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Регуляторы скорости: не менее чем на 20 А,</li> <li>- FPV-камера: наличие,</li> <li>рама из углеродного волокна: наличие</li> </ul>  | Walkera Furious 320 (Devo10, 1080p, TX-fpv, OSD, GPS)           | шт. | 3 | 35 000,00 | 105 000,00          |  |
| 4.5      | Аэро        | Зарядное устройство для радиоуправляемых моделей      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тип: универсальное зарядное устройство,</li> <li>- диапазон тока заряда: 0,1–6 А,</li> <li>- диапазон тока разряда: 0,1–2 А,</li> <li>- автоматическое отключение цепи при наличии неисправности: наличие,</li> <li>- программы для заряда различных типов аккумуляторов: наличие,</li> <li>- количество поддерживаемых разъемов для подключения аккумуляторов: не менее 3</li> </ul>  | Зарядное устройство SkyRC Imax B6 DC LiPro                      | шт. | 3 | 2 700,00  | 8 100,00            |  |
| 4.6      | Аэро        | Кабель USB - mini USB                                 | - Назначение: подключение периферийного оборудования к компьютерам и ноутбукам  | Кабель Atcom USB - miniUSB (AT3793) 0.8 м черный                | шт. | 6 | 70,00     | 420,00              |  |
| <b>5</b> | <b>Робо</b> | <b>Профильное оборудование Роботехника</b>            |   |   |     |   |           | <b>1 754 000,00</b> |  |
| 5.1      | Робо        | Конструктор программируемых моделей инженерных систем | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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».</li> </ul>       | УТРТ-2019   | шт. | 8 | 48 000,00 | 384 000,00          |  |

|          |           |  |  |   |     |    |            |                   |  |
|----------|-----------|--|--|---|-----|----|------------|-------------------|--|
| 5.2      | Робо      | Набор для изучения робототехники с датчиками и контроллером, программируемым в блочной среде               | - Назначение: практическое развитие инженерных компетенций, включая навыки системного мышления, навыки ведения проектной деятельности, творческого и критического мышления, навыки совместной деятельности; реализация инженерных проектов (создание программно-аппаратных моделей) с использованием робототехнических технологий. Примерный состав и функции: встроенная поддержка языка визуального программирования; вычислительный блок с универсальными портами: наличие; встроенный дисплей или светодиодная матрица; возможность беспроводного присоединения к устройствам по протоколу Bluetooth; комплект датчиков: цвета и света, ультразвуковой, датчик касания с возможностью измерения силы нажатия, встроенный в управляющий блок или внешний 6-ти осевой гироскоп; комплект моторов | LEGO MINDSTORMS EV3   | шт. | 12 | 38 500,00  | 462 000,00        |  |
| 5.3      | Робо      | Расширение набора для изучения робототехники   | Назначение: изучение многокомпонентных робототехнических систем. Примерный состав: дополнительный комплект конструктивных элементов; датчик цвета; мотор большей мощности; колеса большего диаметра. Совместимость с п.5.2   | РЕСУРСНЫЙ НАБОР LEGO MINDSTORMS EV3 45560   | шт. | 12 | 11 000,00  | 132 000,00        |  |
| 5.4      | 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.   | "СТЕМ Мастерская" (STEM/STEAM Мастерская)   | шт. | 8  | 74 000,00  | 592 000,00        |  |
| 5.5      | Робо      | Учебный комплект для разработки и изучения автономных мобильных роботов и транспортно-логистических систем | Назначение: разработка модели автономного мобильного робота. Примерный состав: сервомодули интеллектуальные, встроенная система автоматического управления, лазерный сканирующий дальномер, система стереозрения, встроенное программное обеспечение и функции для сбора информации о состоянии окружающей обстановки, построения карты окружающего пространства, планирования и следования по оптимальному маршруту   | УНИВЕРСАЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА TURTLEBOT 3. Образовательный комплект на одно рабочее место | шт. | 1  | 184 000,00 | 184 000,00        |  |
| <b>6</b> | <b>ИТ</b> | <b>Профильное оборудование Информационные технологии</b>   |  |   |     |    |            | <b>393 725,00</b> |  |
| 6.1      | ИТ        | Набор для быстрого прототипирования электронных устройств на основе микроконтроллерной платформы           | - Микроконтроллерная платформа Arduino: наличие,<br>- комплект радиодеталей и проводов: наличие,<br>- макетная плата: наличие  | Матрёшка Z (Iskra)  | шт. | 20 | 4 500,00   | 90 000,00         |  |
| 6.2      | ИТ        | Набор для быстрого прототипирования электронных устройств на основе одноплатного компьютера                | - Одноплатный компьютер: наличие,<br>- карта памяти с предустановленной ОС: наличие,<br>- блок питания: наличие,<br>- комплект кабелей для подключения: наличие  | Малина v4   | шт. | 5  | 7 000,00   | 35 000,00         |  |

|      |    |  |  |   |     |    |          |           |  |
|------|----|--|--|---|-----|----|----------|-----------|--|
| 6.3  | ИТ | Микроконтроллерная платформа                                   | - Микроконтроллер: наличие,<br>- количество цифровых входов/выходов: не менее 70,<br>- количество аналоговых входов: не менее 16   | Arduino Mega 2560   | шт. | 10 | 3 000,00 | 30 000,00 |  |
| 6.4  | ИТ | Одноплатный компьютер  | - Linux мини-компьютер для прототипирования носимых устройств и устройств для Интернета вещей: наличие,<br>- интегрированные модули Wi-Fi и Bluetooth LE: наличие,<br>- количество входов/выходов: не менее 40 | Микрокомпьютер Raspberry Pi 4 Model B (4 ГБ памяти)   | шт. | 5  | 6 000,00 | 30 000,00 |  |
| 6.5  | ИТ | Датчик акселерометр  | - Измерение ускорения по осям XYZ: наличие,<br>- встроенный датчик температуры: наличие,<br>- регулятор напряжения: наличие  | Акселерометр (Тройка-модуль)  | шт. | 5  | 490,00   | 2 450,00  |  |
| 6.6  | ИТ | Датчик влажности почвы   | - Максимальная глубина погружения в почву: до 40 мм,<br>- шлейф для подключения к управляющей плате: наличие   | Тройка-Soil Moisture Sensor, Датчик влажности почвы для Arduino проектов                          | шт. | 10 | 140,00   | 1 400,00  |  |
| 6.7  | ИТ | Датчик ИК-приемник   | - Несущая частота приемника: не более 38 кГц,<br>- цифровой сигнал: наличие  | ИК-приёмник (Тройка-модуль)   | шт. | 5  | 190,00   | 950,00    |  |
| 6.8  | ИТ | Датчик движения инфракрасный                                   | - Пирозлектрический сенсор: наличие,<br>- фиксирование движения объектов: наличие,<br>- расстояние наблюдения: до 7 м,<br>- угол обзора: не менее 110°   | Инфракрасный датчик движения (Тройка-модуль)  | шт. | 5  | 390,00   | 1 950,00  |  |
| 6.9  | ИТ | Датчик клавиатура 4x3 кнопки                                   | - Количество кнопок: не менее 12,<br>- герметичность мембранной клавиатуры: наличие  | Клавиатура 4×4 кнопки   | шт. | 5  | 140,00   | 700,00    |  |
| 6.10 | ИТ | Датчик кнопка  | - Тип датчика: модуль,<br>- прямая установка модуля на макетную плату: наличие   | Кнопка (Тройка-модуль)  | шт. | 30 | 120,00   | 3 600,00  |  |
| 6.11 | ИТ | Датчик потенциометр  | - Назначение: регулировка напряжения,<br>- тип потенциометра: линейный   | Потенциометр (Тройка-модуль)  | шт. | 10 | 190,00   | 1 900,00  |  |
| 6.12 | ИТ | Датчик термистор   | Рабочая температура, °C: от -55 до +125  | Тройка-Temperature Sensor, Датчик температуры (-40...+125°C) на основе TMP36 для Arduino проектов | шт. | 50 | 240,00   | 12 000,00 |  |
| 6.13 | ИТ | Датчик фоторезистор  | - Тип датчика: модуль,<br>- аналоговый сигнал на выходе: наличие   | Тройка-Light Sensor, Датчик освещенности на основе фоторезистора для Arduino проектов             | шт. | 50 | 120,00   | 6 000,00  |  |
| 6.14 | ИТ | Датчик ультразвуковой дальномер                                | Диапазон расстояний: 2–400 см. Эффективный угол наблюдения: не менее 15°. Рабочий угол наблюдения: не менее 30°  | HC-SR04, Ультразвуковой приемопередатчик для Arduino проектов                                     | шт. | 30 | 350,00   | 10 500,00 |  |
| 6.15 | ИТ | Датчик температуры и влажности                                 | - Рабочая температура, °C: от 0 до +50,<br>- диапазон влажности, %: от 20 до 90  | Цифровой датчик температуры и влажности (Тройка-модуль)   | шт. | 10 | 190,00   | 1 900,00  |  |
| 6.16 | ИТ | Плата расширения для подключения большого количества периферии | Подключение периферии через стандартные трехпроводные шлейфы: наличие  | Тройка-Shield, Плата расширения с макетной областью для подключения периферийных Arduino модулей  | шт. | 20 | 690,00   | 13 800,00 |  |
| 6.17 | ИТ | Модуль мини-реле   | - Управление питанием электроприборов,<br>- напряжение управляющего сигнала: 3-5 В<br>- максимальный ток коммутации: не более 15 А   | Мини-реле (Тройка-модуль)   | шт. | 10 | 390,00   | 3 900,00  |  |

|      |    |   |  |  |     |    |        |           |  |
|------|----|---|--|--|-----|----|--------|-----------|--|
| 6.18 | ИТ | Модуль силовой ключ                       | - Управление электродвигателями, погружной помпой и т.д.,<br>- Управление нагрузкой с помощью ШИМ: наличие   | Силовой ключ N-Channel v3 (Тройка-модуль)  | шт. | 5  | 190,00 | 950,00    |  |
| 6.19 | ИТ | Четырехразрядный индикатор                | - Тип: модуль,<br>- количество индикаторов на модуле: не менее 4 штук,<br>- количество светодиодов в одном индикаторе: не менее 7 штук,<br>- управление одним цифровым выходом микроконтроллера: наличие                           | Четырехразрядный индикатор v2 (Тройка-модуль)  | шт. | 10 | 690,00 | 6 900,00  |  |
| 6.20 | ИТ | Модуль зуммер                             | - Тип: пьезодинамик,<br>- воспроизведение звука,<br>- интенсивность: до 80 дБ  | Зуммер (Тройка-модуль)   | шт. | 10 | 130,00 | 1 300,00  |  |
| 6.21 | ИТ | Повышающий стабилизатор напряжения        | - Тип: модуль,<br>- функция увеличения напряжения и повышения уровня его стабильности: наличие,<br>- контроль напряжения триммером: наличие  | Повышающий стабилизатор напряжения (Тройка-модуль)                                     | шт. | 5  | 440,00 | 2 200,00  |  |
| 6.22 | ИТ | Часы реального времени                    | - Тип: модуль,<br>- автономное питание от батарейки типа CR1225: наличие   | Часы реального времени (Тройка-модуль)   | шт. | 5  | 390,00 | 1 950,00  |  |
| 6.23 | ИТ | Модуль Bluetooth                          | - Дистанционное управление устройствами: наличие,<br>- наличие функции пересылки данных от датчиков: наличие,<br>- максимальная дальность связи по прямой: не менее 30 м,<br>- количество выводов для подключения: не менее 4 штук | HC-06, Модуль Bluetooth для беспроводного управления устройствами                      | шт. | 15 | 760,00 | 11 400,00 |  |
| 6.24 | ИТ | Модуль ИК-передатчик                      | - Модуль для управления бытовыми приборами совместно с ИК-пультом,<br>- длина волны: не менее 940 нм   | ИК-передатчик (Тройка-модуль)  | шт. | 10 | 140,00 | 1 400,00  |  |
| 6.25 | ИТ | Модуль Wi-Fi                              | Тип: ESP8266; Модуль для приёма и передачи данных в беспроводной сети  | Wi-Fi модуль ESP8266   | шт. | 10 | 490,00 | 4 900,00  |  |
| 6.26 | ИТ | Сервопривод                               | - Диапазон вращения: не менее 180 градусов,<br>- крутящий момент: не менее 5 кг*см при 4,8 В и не менее 6 кг при 6 В   | SG90 analog servo, Сервомотор аналоговый 1.8кг.см 180°                                 | шт. | 50 | 400,00 | 20 000,00 |  |
| 6.27 | ИТ | Погружная помпа с трубкой                 | - Материал корпуса: пластик,<br>- длина трубки: не менее 1 м,<br>- высота подачи: не менее 40 см,<br>- скорость подачи: не менее 100 л/ч   | MICRO-WATER-PUMP, Микро водяной насос для Arduino проектов, рабочее напряжение 3...12В | шт. | 5  | 550,00 | 2 750,00  |  |
| 6.28 | ИТ | Беспаячная макетная плата Breadboard Mini | - Количество отверстий-контактов: не менее 170   | Breadboard Mini  | шт. | 30 | 140,00 | 4 200,00  |  |
| 6.29 | ИТ | Модуль USB программатор                   | - Тип модуля: USB-UART мост,<br>- Для подключения модуля Wi-Fi к компьютеру  | Адаптер USB-UART HT42B534-1  | шт. | 10 | 250,00 | 2 500,00  |  |



|      |    |  |   |  |          |    |            |                     |  |
|------|----|--|---|--|----------|----|------------|---------------------|--|
| 6.30 | ИТ | Обжимной инструмент для коннектора   | - Тип обжимаемого коннектора: RJ45  | Инструмент 5bites Express <LY-T2009R> (обжим коннекторов RJ-45, RJ-11/12 с фикс.+защитка витой пары) | шт.      | 5  | 810,00     | 4 050,00            |  |
| 6.31 | ИТ | Инструмент для зачистки проводов   | - Назначение: для снятия изоляции с проводов  | Инструмент для снятия изоляции KBT WS-11 69278   | шт.      | 5  | 1 515,00   | 7 575,00            |  |
| 6.32 | ИТ | Плоскогубцы  | - Ручной многофункциональный инструмент для зажима и захвата деталей разной формы,<br>- режущая кромка для перерезания материала: наличие,<br>- материал: металл,<br>- материал ручек: резина/пластик/комбинированные   | Длинногубцы (тонконосы) 160 мм Smartbuy SBT-PLL-160P1  | шт.      | 5  | 190,00     | 950,00              |  |
| 6.33 | ИТ | HDMI кабель  | Длина: не менее 1,5 м   | 5bites <APC-005-030> Кабель HDMI to HDMI (19M -19M) 3м ver1.4  | шт.      | 5  | 130,00     | 650,00              |  |
| 6.34 | ИТ | Маршрутизатор  | - Обеспечение проводного соединения: наличие,<br>- не менее 4 портов Ethernet 10/100 Мбит/с,<br>- оперативная память: не менее 64 Гб  | Маршрутизатор TP-LINK <Archer C50> Wireless Router (4UTP 100Mbps, 1WAN, 802.11b/g/n/ac, 867Mbps)     | шт.      | 5  | 2 400,00   | 12 000,00           |  |
| 6.35 | ИТ | Кабель USB (А-В)   | Разъем USB тип А: наличие; Разъем USB тип В: наличие  | dexp   | шт.      | 10 | 200,00     | 2 000,00            |  |
| 6.36 | ИТ | Блок питания   | - Импульсный блок питания 500 мА,<br>- предназначен для питания от источника переменного тока 100–240 В приборов с напряжением 3,0/4,5/5,0/6,0/7,5/9,0/12,0 В и максимальным входным током 500 мА   | Адаптер/блок питания ROBITON TN500S  | шт.      | 15 | 400,00     | 6 000,00            |  |
| 6.37 | ИТ | Планшет  | - Разрешение экрана: не менее 1920×1200,<br>- количество ядер: не менее 8,<br>- оперативная память: не менее 3 Гб,<br>- емкость АКБ: не менее 4500 мА*ч   | Samsung Galaxy Tab A 10.1 SM-T515 32Gb LTE Black   | шт.      | 3  | 18 000,00  | 54 000,00           |  |
| 6.38 | ИТ | Программное обеспечение. Интегрированная среда разработки (образовательная лицензия) | - Разработка приложений на языке С++<br>- Количество мест в комплекте: не менее 13  | MS VS Community  | комплект | 1  | 0,00       | 0,00                |  |
| 7    | ХТ | <b>Профильное оборудование Хайтек</b>  |   |  |          |    |            | <b>3 528 500,00</b> |  |
| 7.1  | ХТ | 3D принтер учебный   | Тип принтера: FDM, FFF;<br>Материал (основной): PLA;<br>Количество печатающих головок: 1;<br>Рабочий стол: с подогревом;<br>Рабочая область (XYZ): от 180x180x180 мм;<br>Максимальная скорость печати: не менее 150 мм/сек;<br>Минимальная толщина слоя: не более 20 мкм<br>Закрытый корпус: наличие;<br>Охлаждение зоны печати: наличие          | Ultimaker 2 +  | шт.      | 3  | 202 500,00 | 607 500,00          |  |
| 7.2  | ХТ | 3D принтер с двумя экструдерами  | Тип принтера: FDM, FFF;<br>Материал (основной): PLA;<br>Количество печатающих головок: не менее 2;<br>Рабочий стол: с подогревом;<br>Рабочая область (XYZ): от 180x180x180 мм;<br>Максимальная скорость печати: не менее 150 мм/сек;<br>Минимальная толщина слоя: не более 20 мкм<br>Закрытый корпус: наличие;<br>Охлаждение зоны печати: наличие | Ultimaker 3  | шт.      | 1  | 320 000,00 | 320 000,00          |  |

|          |           |  |  |   |          |    |              |                   |  |
|----------|-----------|--|--|---|----------|----|--------------|-------------------|--|
| 7.3      | 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.  | Trotec Speedy-100R C60  | шт.      | 1  | 1 600 000,00 | 1 600 000,00      |  |
| 7.4      | ХТ        | Специализированный ПК для станка с манипулятором типа мышь | Процессор: не менее 4 ядер, Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> ): не менее 5000 единиц, Тактовая частота: не ниже 1,6 ГГц, Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб, Объем жесткого диска: не менее 500 Гб (или твердотельного накопителя: не менее 128 Гб) | 17.3" Ноутбук HP Pavilion Gaming 17-ab430ur черный  | шт.      | 3  | 57 000,00    | 171 000,00        |  |
| 7.5      | ХТ        | Вытяжная система для лазерного станка фильтрующая          | Назначение: поглощение дыма и вредных веществ при резке/гравировке; Производительность: не менее 200 м3/ч; Фильтрующие элементы: наличие   | Atmos Mono Plus   | шт.      | 1  | 520 000,00   | 520 000,00        |  |
| 7.6      | ХТ        | Фрезерный станок   | Тип: фрезерный станок с ЧПУ; Количество осей: не менее трех (XYZ); Мощность шпинделя: не менее 20 Вт; Количество оборотов в минуту: не менее 7000; Назначение: обработка модельных восков, пластиков, древесины  | ЧПУ станок фрезерный ROLAND MonoFab SRM-20  | шт.      | 1  | 310 000,00   | 310 000,00        |  |
| <b>8</b> | <b>ХТ</b> | <b>Комплект расходных материалов Хайтек</b>                |  |   |          |    |              | <b>470 925,00</b> |  |
| 8.1      | ХТ        | Пластик для 3Д-принтера                                    | Толщина пластиковой нити: соответствие 3д-принтеру (пп.7.1-7.2)<br>Материал: PLA<br>Вес катушки: не менее 750 гр.<br>Черный: не менее 10 шт;<br>красный: не менее 10 шт;<br>белый: не менее 10 шт;<br>оранжевый: не менее 10 шт;<br>бирюзовый: не менее 10 шт;   | PLA пластик REC 2.85мм чёрный (10шт. X 0,75 кг)<br>PLA пластик REC 2.85мм красный (10шт. X 0,75 кг)<br>PLA пластик REC 2.85мм белый (10шт. X 0,75 кг)<br>PLA пластик REC 2.85мм оранжевый (10шт. X 0,75 кг)<br>PLA пластик REC 2.85мм бирюзовый (10шт. X 0,75 кг)<br>PLA пластик REC 2.85мм серый (10шт. X 0,75 кг)<br>PVA пластик REC 2.85мм натуральный (10шт. X 0,75 кг) | комплект | 1  | 130 000,00   | 130 000,00        |  |
| 8.2      | ХТ        | Абразивная губка   | Назначение: для зачистки поверхностей и/или их шлифования; Зернистость: P180; Размер, мм: не менее 100x68.5x27   | Губка Best for Flat and Edge  | шт.      | 10 | 80,00        | 800,00            |  |
| 8.3      | ХТ        | Алюминиевый уголок   | Тип: Г-образный алюминиевый профиль; Размер: 10x10 мм; Толщина: не более 2 мм  | Уголок алюминиевый 10x10x1,2 мм, 2 м, цвет серебро  | м        | 10 | 150,00       | 1 500,00          |  |
| 8.4      | ХТ        | Аммония персульфат   | Вес: не менее 250 г; Тара для хранения: банка  | Аммоний персульфат 250г   | шт.      | 40 | 170,00       | 6 800,00          |  |
| 8.5      | ХТ        | Армированная лента влагостойкая                            | Назначение: герметизация швов, соединений и т.д.   | Лента армированная, влагостойкая, 48 мм x 40 м  | шт.      | 10 | 220,00       | 2 200,00          |  |
| 8.6      | ХТ        | Аэрозоль глянец.   | Тип: краска; Общий объем: не менее 400 мл.<br>Красный: не менее 8 шт;<br>синий: не менее 8 шт;<br>черный: не менее 8 шт.   | ABRO MASTERS краска-спрей, красный гляцевый, 400 мл.<br>ABRO MASTERS краска-спрей, синий гляцевый, 400 мл.<br>ABRO MASTERS краска-спрей, черный гляцевый, 400 мл.   | комплект | 1  | 3 600,00     | 3 600,00          |  |
| 8.7      | ХТ        | Батарейка щелочная тип 1                                   | Тип элемента электропитания: AA. Напряжение: 1,5В  | Батарейка щелочная Duracell Basic LR6-6BL AA 6шт. в упаковке  | комплект | 30 | 280,00       | 8 400,00          |  |
| 8.8      | ХТ        | Батарейка щелочная тип 2                                   | Тип элемента электропитания: AAA; Напряжение: 1,5В   | Батарейка щелочная Duracell Basic AAA 8 шт. в упаковке  | комплект | 25 | 360,00       | 9 000,00          |  |
| 8.9      | ХТ        | Батарейка щелочная тип 3                                   | Тип элемента электропитания: AA 15А; Напряжение: 1,5В  | Щелочные батарейки GP AA 40 шт Super Alkaline 15A 15A-2CRVS40   | комплект | 4  | 1 000,00     | 4 000,00          |  |
| 8.10     | ХТ        | Батарейный отсек   | Держатель для 4 пальчиковых батареек или аккумуляторов типа AA; Корпус: пластик; Контакты: металлические   | KLS5-810-B (FC1-5114), Батарейный отсек 4xAA  | шт.      | 30 | 33,00        | 990,00            |  |
| 8.11     | ХТ        | Батарея питания  | Тип элемента электропитания: CR2032. Напряжение: 3В  | Батарейка литиевая GP CR2032 2 шт.  | шт.      | 80 | 70,00        | 5 600,00          |  |

|      |    |                                      |   |  |          |     |          |          |  |
|------|----|--------------------------------------|---|--|----------|-----|----------|----------|--|
| 8.12 | ХТ | Бородок-добойник слесарный           | Материал: металл; Диаметр: 1,6 мм, Назначение: для более надежной фиксации крепежа в материале, для пробития или расширения отверстий в тонких листах металла                                 | FIT IT 46862   | шт.      | 5   | 85,00    | 425,00   |  |
| 8.13 | ХТ | Брусок абразивный                    | Назначение: для зачистки поверхностей или их шлифования   | STAYER 150мм 3572-15   | шт.      | 10  | 101,00   | 1 010,00 |  |
| 8.14 | ХТ | Бумажные листы АСР                   | Назначение: окончательная шлифовка изделий перед нанесением краски или лака; Размер: 230x280 мм; Зернистость: P320  | Norton ACP P320  | шт.      | 100 | 18,00    | 1 800,00 |  |
| 8.15 | ХТ | Винт оцинкованный тип 1              | Назначение: крепежное изделие для соединения деталей; Тип головки: полукруглая, Стандарт: DIN 7985; Резьба: М3; Длина: 20 мм  | Винт с полукруглой головкой М3х20 мм, 20 шт.   | кг       | 1   | 1 080,00 | 1 080,00 |  |
| 8.16 | ХТ | Винт оцинкованный тип 2              | Назначение: крепежное изделие для соединения деталей; Тип головки: полукруглая; Стандарт: DIN 7985; Резьба: М4; Длина: 20 мм  | Винт с полукруглой головкой М4х30 мм, 20 шт.   | кг       | 1   | 1 080,00 | 1 080,00 |  |
| 8.17 | ХТ | Винт оцинкованный тип 3              | Назначение: крепежное изделие для соединения деталей; Тип головки: полукруглая; Стандарт: DIN 7985; Резьба: М5; Длина: 20 мм  | Винт оцинк. пкр. DIN 7985 М 5х30   | кг       | 1   | 1 080,00 | 1 080,00 |  |
| 8.18 | ХТ | Винт оцинкованный тип 4              | Назначение: крепежное изделие для соединения деталей; Тип головки: потайная; Стандарт: DIN 965; Резьба: М4; Длина: 30 мм  | Винт оцинк. пот. DIN 965 М 4х30  | кг       | 1   | 1 080,00 | 1 080,00 |  |
| 8.19 | ХТ | Винт оцинкованный тип 5              | Назначение: крепежное изделие для соединения деталей; Тип головки: полукруглая; Стандарт: DIN 7985; Резьба: М3; Длина: 12 мм  | Винт с полукруглой головкой М3х10 мм, 20 шт  | кг       | 1   | 1 080,00 | 1 080,00 |  |
| 8.20 | ХТ | Винт оцинкованный тип 6              | Назначение: крепежное изделие для соединения деталей; Резьба: М4; Длина: 20 мм  | Винт оцинков. М 4х20   | кг       | 1   | 1 080,00 | 1 080,00 |  |
| 8.21 | ХТ | Водостойкая бумага P1000             | Назначение: зачистка поверхностей или их шлифовка; Размер: 230x280 мм; Зернистость: P1000   | ABRO SAA-P1000   | шт.      | 100 | 22,00    | 2 200,00 |  |
| 8.22 | ХТ | Водостойкая бумага P1200             | Назначение: зачистка поверхностей или их шлифовка; Размер: 230x280 мм; Зернистость: P1200   | ABRO SAA-P1200   | шт.      | 100 | 22,00    | 2 200,00 |  |
| 8.23 | ХТ | Выключатель движковый или тумблер    | Назначение: коммутация электрических цепей постоянного и переменного тока   | KBB40-2P2W   | шт.      | 25  | 141,00   | 3 525,00 |  |
| 8.24 | ХТ | Гайка оцинкованная М3                | Назначение: крепежное изделие; Резьбовое отверстие М3   | Гайки оцинк. М 3   | кг       | 1   | 685,00   | 685,00   |  |
| 8.25 | ХТ | Гайка оцинкованная М4                | Назначение: крепежное изделие; Стандарт: DIN 934; Резьбовое отверстие М4  | Гайка оцинк. DIN 934 М 4   | кг       | 1   | 685,00   | 685,00   |  |
| 8.26 | ХТ | Гайка оцинкованная М5                | Назначение: крепежное изделие; Стандарт: DIN 934; Резьбовое отверстие М5  | Гайка оцинк. DIN 934 М 5   | кг       | 1   | 685,00   | 685,00   |  |
| 8.27 | ХТ | Металлическая губка для очистки жала | Назначение: очистка жала паяльника от остатков припоя; Материал: металл   | 008М   | шт.      | 20  | 350,00   | 7 000,00 |  |
| 8.28 | ХТ | Держатель для ножей магнит           | Для фиксации ножей с помощью намагниченной поверхности или магнитных вставок  | Держатель ножей магнитный 300 мм   | шт.      | 5   | 310,00   | 1 550,00 |  |
| 8.29 | ХТ | Жала к паяльной станции              | Нагреваемый, сменный элемент паяльника  | ELEMENT  | шт.      | 20  | 180,00   | 3 600,00 |  |
| 8.30 | ХТ | Изолента                             | Назначение: клейкая лента для электромонтажных и ремонтных работ; Длина: не менее 20 м; Синяя: не менее 10 шт, желто-зеленая: не менее 10 шт, белая: не менее 10 шт, красная: не менее 10 шт. | Изолента IEK Home 15 мм 20 м<br>Изолента IEK Home 15 мм 20 м<br>Изолента IEK Home 15 мм 20 м<br>Изолента IEK Home 15 мм 20 м | комплект | 1   | 2 200,00 | 2 200,00 |  |
| 8.31 | ХТ | Супер-клей                           | Для соединения (склеивания) различных материалов. Вес: не менее 5 гр.   | Супер-клей Момент для стекла прозрачный 3 г  | шт.      | 50  | 165,00   | 8 250,00 |  |
| 8.32 | ХТ | Клей универсальный типа Момент       | Для соединения (склеивания) различных материалов  | Клей Момент «Кристалл», 30 мл  | шт.      | 15  | 447,00   | 6 705,00 |  |

|      |    |   |   |  |       |    |          |           |  |
|------|----|---|---|--|-------|----|----------|-----------|--|
| 8.33 | ХТ | Коврик универсальный в рулоне 50*150см                  | Для защиты поверхностей от повреждений  | Коврик универсальный в рулоне 500x1500 мм                | шт.   | 5  | 429,00   | 2 145,00  |  |
| 8.34 | ХТ | Мини-кусачки  | Режущий инструмент для перерезания материала; Материал: металл; диагональ: 130 мм; Материал ручек: пластик/резина/комбинированные   | Sparta Mini  | шт.   | 10 | 384,00   | 3 840,00  |  |
| 8.35 | ХТ | Монтажный провод  | Набор проводов для электрики, электроники, приборов и т.д. Изоляция из ПВХ: наличие; Жила многопроволочная медная: наличие; Длина: 30 м   | ММП (АМП)-Н30-0205                                       | шт.   | 5  | 830,00   | 4 150,00  |  |
| 8.36 | ХТ | Набор карандашей плотника                               | Деревянные карандаши. Количество: не менее 10 штук  | Набор карандашей плотника 10 шт.                         | набор | 5  | 45,00    | 225,00    |  |
| 8.37 | ХТ | Набор кистей для водных красок                          | Количество кистей в наборе: не менее 3 штук   | Набор кистей для водных красок Dexcel, 3 шт              | набор | 10 | 58,00    | 580,00    |  |
| 8.38 | ХТ | Набор надфилей  | Количество надфилей в наборе: не менее 6 штук   | Stanley 0-22-500   | набор | 10 | 485,00   | 4 850,00  |  |
| 8.39 | 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 струбцин G-образных Top Tools 3 шт                 | набор | 10 | 198,00   | 1 980,00  |  |
| 8.40 | ХТ | Нож канцелярский  | Нож в пластиковом корпусе. Резиновые вставки на корпусе: наличие; Металлические направляющие: наличие; Ширина лезвия: не менее 18 мм  | Нож 18 мм двухкомпонентная ручка                         | шт.   | 5  | 64,00    | 320,00    |  |
| 8.41 | ХТ | Нож усиленный   | Нож в металлическом корпусе. Пластиковые вставки на корпусе: наличие; Металлические направляющие: наличие, Титаново-нитритное покрытие лезвий: наличие; Ширина лезвия: не менее 18 мм | Нож 18 мм металлический корпус                           | шт.   | 15 | 306,00   | 4 590,00  |  |
| 8.42 | ХТ | Оргстекло листовое 3 мм                                 | Размер: не менее 100x150 см; Толщина: не менее 3 мм   | Оргстекло ТОСП 3 мм (1500x1700мм)                        | лист  | 6  | 4 500,00 | 27 000,00 |  |
| 8.43 | ХТ | Оргстекло листовое 5 мм                                 | Размер: не менее 100x150 см; Толщина: не менее 5 мм   | Оргстекло ТОСП 5 мм (1500x1700мм)                        | лист  | 6  | 6 500,00 | 39 000,00 |  |
| 8.44 | ХТ | Перчатки антистатические                                | Назначение: защита электронных компонентов от статического электричества при их монтаже на печатные платы   | Перчатки Antistatic                                      | уп.   | 20 | 110,00   | 2 200,00  |  |
| 8.45 | ХТ | Плоскогубцы с изогнутыми губками                        | Для зажима, удержания деталей и манипуляций ими в ограниченном пространстве; Длина: 160 мм  | Плоскогубцы Dexcel с изогнутыми губками 160 мм           | шт.   | 10 | 544,00   | 5 440,00  |  |
| 8.46 | ХТ | Полотна для электролобзика                              | Пилки для электролобзика; Обрабатываемый материал: дерево, пластик, листовый металл   | Metabo Набор пилек 623968000                             | шт.   | 15 | 299,00   | 4 485,00  |  |
| 8.47 | ХТ | Припой  | Тип: ПОС 61; Канифоль: нет; диаметр: не менее 1 мм; Вес: не менее 100 гр.   | ПОС 61 прв d=0.8мм 100г                                  | шт.   | 10 | 387,00   | 3 870,00  |  |
| 8.48 | ХТ | Профиль алюминиевый, уголок                             | Тип: Г-образный алюминиевый профиль; Размер: 25x15 мм; Толщина: не менее 2 мм; Длина: не менее 1 м  | Уголок анодированный 25x15x2                             | шт.   | 20 | 90,00    | 1 800,00  |  |
| 8.49 | ХТ | Ремешок-хомут 150x3,5                                   | Тип: стяжка пластиковая; Количество в упаковке: не менее 40 штук  | Standers 150x3.5 мм, нейлон DuPont                       | уп.   | 20 | 196,00   | 3 920,00  |  |
| 8.50 | ХТ | Ремешок-хомут 375x4,8                                   | Тип: стяжка пластиковая; Количество в упаковке: не менее 40 штук  | Standers 375x4.8 мм, нейлон DuPont                       | уп.   | 20 | 186,00   | 3 720,00  |  |
| 8.51 | ХТ | Рулетка   | Назначение: измерение расстояния; Максимальная длина: не менее 5 метров; Функция "автостоп": наличие  | Dexcel 5 м x 19 мм с автостопом                          | шт.   | 6  | 328,00   | 1 968,00  |  |
| 8.52 | ХТ | Салфетка микрофибра                                     | Назначение: очистка поверхностей мебели, техники от загрязнений.  | Салфетка 35x35 см микрофибра 4 шт.                       | шт.   | 40 | 105,00   | 4 200,00  |  |
| 8.53 | ХТ | Сверла для сверления отверстий в печатных платах 0,8 мм | Материал: металл; Толщина: сверла: не более 0,8 мм; Тип: режущий инструмент для сверления отверстий   | 0,4 - 0,8 мм (ГОСТ)                                      | шт.   | 20 | 290,00   | 5 800,00  |  |
| 8.54 | ХТ | Сверла для сверления отверстий в печатных платах 1 мм   | Материал: металл; Толщина: сверла: не более 1 мм; Тип: режущий инструмент для сверления отверстий   | 0,8 - 1,2 мм (ГОСТ), Набор сверел для печатных плат 10шт | шт.   | 20 | 290,00   | 5 800,00  |  |
| 8.55 | ХТ | Сверла для сверления отверстий в печатных платах 2 мм   | Материал: металл; Толщина: сверла: не более 2 мм; Тип: режущий инструмент для сверления отверстий   | 1.0 - 1.9 мм (ГОСТ), Набор сверел для печатных плат 10шт | шт.   | 10 | 290,00   | 2 900,00  |  |
| 8.56 | ХТ | Магнитная чаша  | Материал: металл; Размер: не менее 10 см; Назначение: хранение небольших металлических деталей и крепежа  | Чаша магнитная 100 мм                                    | шт.   | 5  | 225,40   | 1 127,00  |  |

|          |                   |   |   |  |          |     |          |                   |  |
|----------|-------------------|---|---|--|----------|-----|----------|-------------------|--|
| 8.57     | ХТ                | Скотч бумажный  | Самоклеящаяся лента на бумажной основе. Для защиты поверхностей от наносимых материалов (краски, пены и т.д.)   | Лента малярная 50мм x 50м Klebebander  | шт.      | 50  | 105,00   | 5 250,00          |  |
| 8.58     | ХТ                | Скотч двусторонний                                      | Самоклеящаяся лента с двусторонней клеящейся поверхностью   | Скотч 2-х сторон.50мм x10м т.к.Klebebander   | шт.      | 40  | 170,00   | 6 800,00          |  |
| 8.59     | ХТ                | Скотч прозрачный  | Самоклеящаяся пленочная лента с односторонней клеящейся поверхностью для широкого спектра работ   | Скотч упак.50мм x66м прозр.  | шт.      | 50  | 100,00   | 5 000,00          |  |
| 8.60     | ХТ                | Стяжки нейлоновые                                       | Материал: нейлон, Длина: не менее 10 см; Максимальный диаметр охвата: до 25 мм; Количество в упаковке: не менее 100 штук  | ХОМУТ ПЛАСТИКОВЫЙ ЧЕРНЫЙ 2,5X100 (УП/100ШТ)  | уп.      | 10  | 30,00    | 300,00            |  |
| 8.61     | ХТ                | Термометр электронный                                   | Назначение: измерение температуры   | Rexant 70-0501   | шт.      | 1   | 955,00   | 955,00            |  |
| 8.62     | ХТ                | Набор термоусадочных трубок                             | Назначение: изоляция электрических соединений; Количество в упаковке: не менее 50 штук  | Набор термоусадочных трубок, 20 шт.  | уп.      | 20  | 640,00   | 12 800,00         |  |
| 8.63     | ХТ                | Тиски для моделирования со струбиной, 60мм              | - Компактные тиски с возможностью быстрой установки на край стола/верстака,<br>- крепление с помощью винтового зажима: наличие,<br>- корпус из чугунного литья: наличие | Тиски слесарные с креплением для стола Sparta, 60 мм                               | шт.      | 5   | 1 130,00 | 5 650,00          |  |
| 8.64     | ХТ                | Трансферная бумага                                      | Назначение: для переноса рисунка платы на стеклотекстолит   | Бумага для изготовления печатных плат по технологии ЛУТ                            | шт.      | 50  | 95,00    | 4 750,00          |  |
| 8.65     | ХТ                | Угольник 450 мм   | - Материал: металл,<br>- назначение: сверка и разметка прямых углов, контроль перпендикулярного расположения деталей  | Угольник 450 мм  | шт.      | 10  | 98,00    | 980,00            |  |
| 8.66     | ХТ                | Флюс 20 мл флакон с кисточкой                           | Средство для обработки спаиваемых поверхностей и улучшения качества пайки; Объем флакона: не менее 20 мл; Кисточка: наличие   | СКФ (ФКСп, ФКЭт) с кисточкой 20мл  | шт.      | 16  | 90,00    | 1 440,00          |  |
| 8.67     | ХТ                | Фанера шлифованная, 4 мм                                | Размер: не менее 152x152 см, Толщина: не менее 4 мм   | Фанера ФК 4 мм сорт 2/2, 1525x1525, шлифованная                                    | шт.      | 50  | 550,00   | 27 500,00         |  |
| 8.68     | ХТ                | Фанера шлифованная, 6 мм                                | Размер: не менее 152x152 см, Толщина: не менее 6 мм   | Фанера ФК 6 мм сорт 2/2, 1525x1525, шлифованная                                    | шт.      | 40  | 890,00   | 35 600,00         |  |
| 8.69     | ХТ                | Хлорное железо  | Тип: химические реактивы; Вес: не менее 250 г.; Тара для хранения: банка; Назначение: травление печатных плат   | Хлорное железо безводное (250г)  | шт.      | 10  | 160,00   | 1 600,00          |  |
| 8.70     | ХТ                | Цапонлак  | Объем: не менее 30 мл;<br>Зеленый: не менее 20 шт;<br>Красный: не менее 20 шт.  | Цапонлак зеленый 30г<br>Цапонлак красный 30г                                       | комплект | 1   | 3 400,00 | 3 400,00          |  |
| 8.71     | ХТ                | Щипцы для зачистки проводов                             | Минимальный диаметр провода: не более 0,6 мм;<br>Максимальный диаметр провода: не менее 2,5 мм;<br>Назначение: для снятия изоляции с проводов                           | Щипцы для зачистки электропроводов 0.2x6 мм 170 мм                                 | шт.      | 10  | 110,00   | 1 100,00          |  |
| <b>9</b> | <b>Промдизайн</b> | <b>Комплект расходных материалов</b>                    | <b>Промышленный дизайн, Виртуальная реальность</b>  |  |          |     |          | <b>197 298,00</b> |  |
| 9.1      | Промдизайн        | Комплект письменных принадлежностей для маркерной доски | Толщина линии письма: не менее 3 мм; Форма наконечника: круглая; Количество цветов: не менее 4  | Edding E-380 4 штуки   | шт.      | 2   | 460,00   | 920,00            |  |
| 9.2      | Промдизайн        | Бумага А4 для рисования и распечатки                    | Формат листов: А4, Количество листов в пачке: не менее 500  | Бумага для офисной техники SvetoCopy (А4, 80 г/кв.м, белизна 146% СIE, 500 листов) | уп.      | 11  | 260,00   | 2 860,00          |  |
| 9.3      | Промдизайн        | Бумага А3 для рисования                                 | Формат листов: А3, Количество листов в пачке: не менее 500  | Бумага акварельная Kroyter А3 200 листов   | уп.      | 8   | 1 800,00 | 14 400,00         |  |
| 9.4      | Промдизайн        | Набор простых карандашей                                | Материал сердечника: графитная смесь, Материал корпуса: дерево  | Карандаш чернографитный Конструктор В заточенный (200 шт. в упак.)                 | шт.      | 200 | 15,00    | 3 000,00          |  |
| 9.5      | Промдизайн        | Набор цветных карандашей                                | Материал сердечника: пигментная смесь; Материал корпуса: дерево; Количество цветов не менее 36  |  | шт.      | 2   | 931,00   | 1 862,00          |  |
| 9.6      | Промдизайн        | Точилка для карандашей                                  | Материал корпуса: металл, Материал лезвия: металл   |  | шт.      | 6   | 20,00    | 120,00            |  |
| 9.7      | Промдизайн        | Шариковые черные ручки                                  | Цвет чернил: черный, Материал корпуса: пластик  |  | уп.      | 2   | 600,00   | 1 200,00          |  |
| 9.8      | Промдизайн        | Заправки к полупрозрачным маркерам                      | Назначение: специальные чернила для заправки маркеров   | чернила copic  | шт.      | 72  | 826,00   | 59 472,00         |  |

|      |            |                                    |  |  |          |     |           |           |  |
|------|------------|------------------------------------|--|--|----------|-----|-----------|-----------|--|
| 9.9  | Промдизайн | Лезвия для ножа сменные 18 мм      | Материал: сталь; Ширина: 18 мм   |  | уп.      | 3   | 50,00     | 150,00    |  |
| 9.10 | Промдизайн | Клей ПВА                           | Назначение: для склеивания различных материалов друг с другом  |  | шт.      | 6   | 37,00     | 222,00    |  |
| 9.11 | Промдизайн | Клей карандаш                      | Назначение: для склеивания бумаги, картона   |  | шт.      | 23  | 125,00    | 2 875,00  |  |
| 9.12 | Промдизайн | Скотч матовый                      | Канцелярская клейкая лента, матовая  |  | шт.      | 8   | 300,00    | 2 400,00  |  |
| 9.13 | Промдизайн | Скотч прозрачный                   | Самоклеящаяся пленочная лента с односторонней клеющейся поверхностью для широкого спектра работ  |  | шт.      | 11  | 69,00     | 759,00    |  |
| 9.14 | Промдизайн | Скотч бумажный                     | Самоклеящаяся лента на бумажной основе. Для защиты поверхностей от наносимых материалов (краски, пены и т.д.)  |  | шт.      | 8   | 197,00    | 1 576,00  |  |
| 9.15 | Промдизайн | Скотч двусторонний                 | Самоклеящаяся лента с двусторонней клеющейся поверхностью  |  | шт.      | 11  | 92,00     | 1 012,00  |  |
| 9.16 | Промдизайн | Картон для макетирования           | Форм-фактор: лист, Тип: производное из бумаги. Для создания объемных макетов, моделей  |  | шт.      | 8   | 85,00     | 680,00    |  |
| 9.17 | Промдизайн | Гофркартон для макетирования       | Форм-фактор: лист, Тип: производное из бумаги. Для создания объемных макетов, моделей  |  | шт.      | 25  | 100,00    | 2 500,00  |  |
| 9.18 | Промдизайн | Пенокартон для макетирования 10 мм | Форм-фактор: лист, Тип: производное из вспененного полиуретана или полистирола и бумаги, Толщина: не менее 10 мм   |  | шт.      | 5   | 700,00    | 3 500,00  |  |
| 9.19 | Промдизайн | Пенокартон для макетирования 5 мм  | Форм-фактор: лист, Тип: производное из вспененного полиуретана или полистирола и бумаги, Толщина: не менее 5 мм  |  | шт.      | 5   | 290,00    | 1 450,00  |  |
| 9.20 | Промдизайн | Набор бамбуковых шампуров          | Материал: древесина из бамбука. Вспомогательный материал при макетировании   |  | шт.      | 5   | 85,00     | 425,00    |  |
| 9.21 | Промдизайн | Абразивная губка P100              | Назначение: для зачистки поверхностей и/или их шлифования; Зернистость: P100; Размер, мм: не менее 100x68.5x27   |  | шт.      | 10  | 50,00     | 500,00    |  |
| 9.22 | Промдизайн | Абразивная губка P180              | Назначение: для зачистки поверхностей и/или их шлифования; Зернистость: P180; Размер, мм: не менее 100x68.5x27   |  | шт.      | 10  | 48,00     | 480,00    |  |
| 9.23 | Промдизайн | Ластик                             | Назначение: для удаления карандашных надписей, линий, рисунков с бумаги и других поверхностей для письма и рисования   |  | шт.      | 16  | 60,00     | 960,00    |  |
| 9.24 | Промдизайн | Ватман                             | Тип: плотная бумага; Формат: не менее А1; Количество в упаковке: не менее 100 листов   |  | уп.      | 2   | 2 300,00  | 4 600,00  |  |
| 9.25 | Промдизайн | Клеевые стержни прозрачные         | Толщина стержня: не менее 11 мм; Количество в упаковке: не менее 10 штук   | Dremel 2615GG01JA белый  | уп.      | 10  | 400,00    | 4 000,00  |  |
| 9.26 | Промдизайн | Лак для 3Д-принтера                | Способ нанесения: распыление на поверхность; Объем: не менее 300 мл  |  | шт.      | 5   | 719,00    | 3 595,00  |  |
| 9.27 | Промдизайн | Пластик для 3Д-принтера            | Толщина пластиковой нити: соответствие 3д-принтеру (пп.7.1-7.2)<br>Материал: PLA<br>Вес катушки: не менее 750 гр.<br>Серый: не менее 5 шт;<br>Белый: не менее 5 шт;<br>Красный: не менее 2 шт;<br>Оранжевый: не менее 2 шт;<br>Бирюзовый: не менее 2 шт. | PLA пластик 1,75 серый 0,75 кг<br>PLA пластик 1,75 белый 0,75 кг<br>PLA пластик 1,75 красный 0,75 кг<br>PLA пластик 1,75 оранжевый 0,75 кг<br>PLA пластик 1,75 бирюзовый 0,75 кг | комплект | 1   | 16 500,00 | 16 500,00 |  |
| 9.28 | Промдизайн | Мастихин для 3Д-принтера           | Вспомогательный инструмент для снятия детали с платформы 3Д-принтера. Материал: металл, Материал ручки: дерево   | Малевиць Мастихин Simple-Line 4-1  | шт.      | 4   | 180,00    | 720,00    |  |
| 9.29 | VR         | Линзы для VR очков                 | Количество линз в комплекте: не менее 2 штук   |  | комплект | 450 | 115,00    | 51 750,00 |  |
| 9.30 | VR         | Лента эластичная                   | Назначение: для сборки изделий (очки VR из картона и т.д.)   |  | м        | 150 | 52,00     | 7 800,00  |  |

|           |            |  |   |  |       |     |          |                   |  |
|-----------|------------|--|---|--|-------|-----|----------|-------------------|--|
| 9.31      | VR         | Лента липучка  | Для сборки изделий (очки VR из картона и т.д.)  |  | м     | 150 | 25,00    | 3 750,00          |  |
| 9.32      | VR         | Нож канцелярский   | Материал корпуса: пластик, Ширина лезвия: не менее 18 мм  |  | шт.   | 30  | 42,00    | 1 260,00          |  |
| <b>10</b> | <b>Гео</b> | <b>Комплект расходных материалов Гео</b>                       |   |  |       |     |          | <b>81 389,00</b>  |  |
| 10.1      | Гео        | Клеевые стержни прозрачные                                     | Толщина стержня: не менее 11 мм; Количество в упаковке: не менее 10 штук  | Dremel 2615GG01JA белый  | уп.   | 5   | 400,00   | 2 000,00          |  |
| 10.2      | Гео        | Пластик для 3Д-принтера  | Толщина пластиковой нити: соответствие 3д-принтеру (пп.7.1-7.2)<br>Материал: PLA<br>Вес катушки: не менее 750 гр. | rec  | шт.   | 4   | 1 490,00 | 5 960,00          |  |
| 10.3      | Гео        | Фанера   | Размер: не менее 100х100 см, Толщина: не менее 3 мм   |  | шт.   | 15  | 420,00   | 6 300,00          |  |
| 10.4      | Гео        | Респиратор   | Тип: фильтрующая полумаска для защиты органов дыхания, Клапан: наличие  | Полумаска противоаэрозольная 8101 (20 шт.) 3M 7000039804                           | шт.   | 30  | 1 404,00 | 42 120,00         |  |
| 10.5      | Гео        | Грунтовка белая  | Назначение: для подготовки поверхностей к покраске  |  | шт.   | 1   | 300,00   | 300,00            |  |
| 10.6      | Гео        | Грунтовка черная   | Назначение: для подготовки поверхностей к покраске  |  | шт.   | 1   | 322,00   | 322,00            |  |
| 10.7      | Гео        | Перчатки тонкие  | Назначение: для защиты рук от загрязнений, Количество штук в упаковке: не менее 100                               |  | уп.   | 1   | 411,00   | 411,00            |  |
| 10.8      | Гео        | Оргстекло (или акриловое стекло)                               | Назначение: для изготовления деталей, сборки, резки и т.д.  | Лист 2х3м., 3мм.   | шт.   | 2   | 7 500,00 | 15 000,00         |  |
| 10.9      | Гео        | Набор кистей   | Материал волокна: синтетика, Размер кистей: от маленького до среднего   |  | шт.   | 2   | 181,00   | 362,00            |  |
| 10.10     | Гео        | Скотч малярный   | Самоклеящаяся лента на бумажной основе. Для защиты поверхностей от наносимых материалов (краски, пены и т.д.)     |  | шт.   | 2   | 100,00   | 200,00            |  |
| 10.11     | Гео        | Уайт-спирит  | Тип: растворитель для красок, Материал тары: пластик, Объем: 1 л  |  | шт.   | 1   | 80,00    | 80,00             |  |
| 10.12     | Гео        | Защитный тент  | Тип: укрывная пленка для защиты поверхностей от загрязнений   |  | шт.   | 2   | 88,00    | 176,00            |  |
| 10.13     | Гео        | Кювета для краски  | Материал: пластик; Назначение: для хранения краски  |  | шт.   | 2   | 38,00    | 76,00             |  |
| 10.14     | Гео        | Бумага А4  | Формат листов: А4, Количество листов в пачке: не менее 500  | Бумага для офисной техники SvetoCopy (А4, 80 г/кв.м, белизна 146% СIE, 500 листов) | пачка | 1   | 260,00   | 260,00            |  |
| 10.15     | Гео        | Бумага для флипчартов  | Размер бумаги: не менее 67,5х98 см; Цвет бумаги: белый  | Комус 67.5х98 см белая 20 листов (80 г/кв.м)                                       | пачка | 1   | 320,00   | 320,00            |  |
| 10.16     | Гео        | Маркеры  | Толщина линии письма: не менее 3 мм<br>Форма наконечника: круглая<br>Количество цветов: 4                         |  | уп.   | 2   | 371,00   | 742,00            |  |
| 10.17     | Гео        | Лак для 3Д-принтера  | Для фиксации нижних слоев модели на платформе   |  | шт.   | 4   | 719,00   | 2 876,00          |  |
| 10.18     | Гео        | Клей ПВА столярный   | Для склеивания различных материалов друг с другом   |  | шт.   | 4   | 252,00   | 1 008,00          |  |
| 10.19     | Гео        | Лезвия для Канцелярских ножей                                  | Материал: сталь; Ширина: 18 мм  |  | уп.   | 2   | 50,00    | 100,00            |  |
| 10.20     | Гео        | Акриловая краска аэрозоль (разные цвета)                       | Тип краски: акриловая   |  | шт.   | 4   | 343,00   | 1 372,00          |  |
| 10.21     | Гео        | Защитная одежда (халат)  | Для предотвращения попадания различных загрязняющих и химических веществ на открытые участки тела и одежду        |  | шт.   | 2   | 546,00   | 1 092,00          |  |
| 10.22     | Гео        | Защитные очки  | Назначение: для защиты органов зрения от попадания химических веществ, стружки, пыли и пр. Материал: пластик      |  | шт.   | 4   | 78,00    | 312,00            |  |
| <b>11</b> | <b>ИТ</b>  | <b>Комплект расходных материалов Информационные Технологии</b> |   |  |       |     |          | <b>121 282,00</b> |  |
| 11.1      | ИТ         | Батарейный отсек тип 1   | Держатель для 2 пальчиковых батареек или аккумуляторов типа AA; Корпус: пластик; Контакты: металлические          | ВН421-3А (ВН-621), Батарейный отсек 2хААА  | шт.   | 30  | 63,00    | 1 890,00          |  |
| 11.2      | ИТ         | Батарейный отсек тип 2   | Держатель для 6 пальчиковых батареек или аккумуляторов типа AA; Корпус: пластик; Контакты: металлические          | FC1-5149 (KLS5-825-В), Батарейный отсек 6хААА                                      | шт.   | 30  | 110,00   | 3 300,00          |  |

|       |    |                                       |   |   |          |     |          |           |  |
|-------|----|---------------------------------------|---|---|----------|-----|----------|-----------|--|
| 11.3  | ИТ | Кнопка тактовая                       | Материал корпуса: пластик, Материал контактной группы: металл; Принцип действия: замыкание цепи пока есть давление на толкатель   | KLS7-TS6601-5.0-180, Кнопка тактовая h=5мм                                      | шт.      | 100 | 10,00    | 1 000,00  |  |
| 11.4  | ИТ | Переменный резистор                   | Назначение: регулировка электрического сопротивления с помощью механического воздействия на регулировочный орган  | 16K1-A1K, L20KC, 1 кОм, Резистор переменный                                     | шт.      | 30  | 38,00    | 1 140,00  |  |
| 11.5  | ИТ | Пьезоизлучатель                       | Назначение: воспроизведение звука, либо излучение ультразвука   | HPA17F (HPA17A) 5 В, 17 мм, Пьезоизлучатель звуковой                            | шт.      | 20  | 55,00    | 1 100,00  |  |
| 11.6  | ИТ | Набор резисторов                      | Резисторы разного сопротивления   | EK-R24/1,2,3,4,5,6,7  | набор    | 10  | 400,00   | 4 000,00  |  |
| 11.7  | ИТ | Светодиодная шкала                    | Количество независимых светодиодов в одном корпусе: не менее 10 штук, выложенных в форме шкалы  | DC-10EWA, Линейная шкала 10 сегм. красная 9мКд                                  | шт.      | 10  | 210,00   | 2 100,00  |  |
| 11.8  | ИТ | Светодиод 5 мм                        | Материал: пластик, Материал контактов: металл, Размер: 5 мм. Назначение: преобразование электрического тока в световое излучение<br>Красный: не менее 100 шт;<br>синий: не менее 100 шт;<br>желтый: не менее 100 шт;<br>зеленый: не менее 100 шт. |   | комплект | 1   | 5 200,00 | 5 200,00  |  |
| 11.9  | ИТ | Трёхцветный светодиод                 | Материал: пластик, Материал контактов: металл, Цвет: совмещение в одном корпусе кристаллов красного, зеленого и синего свечения   | ARL-5013RGBW-B-7color Slow, Светодиод трехцветный RGB                           | шт.      | 100 | 13,00    | 1 300,00  |  |
| 11.10 | ИТ | Тумблер                               | Малогабаритный переключатель на два либо три положения с рычажно-пружинным приводом   | KBB40-2P2W  | шт.      | 50  | 141,00   | 7 050,00  |  |
| 11.11 | ИТ | Штекер питания с клеммником           | Клеммы без пайки (винтовые): наличие. Для подключения к источнику постоянного тока.   | 14-0314, Разъем питания, штекер, 2.10 x 5.50, с                                 | шт.      | 50  | 30,00    | 1 500,00  |  |
| 11.12 | ИТ | Штырьковые соединители длинные (1×40) | Гребёнка длинных прямых штырьковых соединителей 1x40<br>Расстояние между штырьками: не менее 2,54 мм, Длина штырьков: не менее 18 мм, Количество штырьков: не менее 40 штук   | PLH-40 (DS-1029-01 - 1x40), Межплатный соединитель 2.54мм 1x40 тип18            | шт.      | 100 | 46,00    | 4 600,00  |  |
| 11.13 | ИТ | Разъемы RJ-45                         | Коннектор для обжима кабеля витой пары для дальнейшего подключения к сетевой плате компьютера, модема и т.д. Материал корпуса: пластик, Материал контактной группы: металл  | 5bites <US005A/US050A> RJ-45 Коннектор (уп-ка 100шт.)                           | шт.      | 5   | 160,00   | 800,00    |  |
| 11.14 | ИТ | Соединительные провода тип 1          | Тип: "папа-папа"  |   | набор    | 20  | 250,00   | 5 000,00  |  |
| 11.15 | ИТ | Соединительные провода тип 2          | Тип: "папа-мама"  |   | набор    | 20  | 250,00   | 5 000,00  |  |
| 11.16 | ИТ | Соединительные провода тип 3          | Тип: "мама-мама"  |   | набор    | 20  | 250,00   | 5 000,00  |  |
| 11.17 | ИТ | Стеклотекстолит двухсторонний         | Размер: 1,5x70x190 мм   | FR4 100x200мм 18/18 (1.5мм, 18мкм), Стеклотекстолит 2-сторонний, фольгированный | шт.      | 30  | 220,00   | 6 600,00  |  |
| 11.18 | ИТ | Стеклотекстолит односторонний         | Размер: 1,5x70x190 мм   | FR4 100x200мм 35/0 (1.5мм, 35мкм), Стеклотекстолит 1-сторонний, фольгированный  | шт.      | 30  | 230,00   | 6 900,00  |  |
| 11.19 | ИТ | Перемычки для макетных плат           | Количество перемычек: не менее 350 штук разной длины и цветов   | BBJ-350, Перемычки для макетных плат (350шт)                                    | набор    | 10  | 1 000,00 | 10 000,00 |  |
| 11.20 | ИТ | Батарейка Крона                       | Тип: элемент электропитания, Напряжение: 9В   | 4122 (6LF22,6LR61), Элемент питания щелочной LONGLIFE (крона) (1шт) 9В          | шт.      | 30  | 240,00   | 7 200,00  |  |
| 11.21 | ИТ | Колодка для Кроны                     | Назначение: для обеспечения электропитанием различных устройств   | KLSS-BC9V-01 (FC1-5340), Колодка для "Кроны"                                    | шт.      | 30  | 11,00    | 330,00    |  |
| 11.22 | ИТ | Батарейка щелочная AA                 | Тип: элемент электропитания, Напряжение: 1,5В   | Батарейка щелочная Duracell Basic LR6-6BL AA бшт. в упаковке                    | шт.      | 7   | 280,00   | 1 960,00  |  |
| 11.23 | ИТ | Набор термоусадочной трубки           | Количество в наборе: не менее 37 штук. Форм-фактор: гибкие, эластичные трубки, Длина: не менее 200 мм   | Набор термоусадочных трубок, 20 шт.   | набор    | 20  | 640,00   | 12 800,00 |  |
| 11.24 | ИТ | Кабель "витая пара" в бухте           | Длина кабеля в бухте: не менее 300 м  | Кабель FTP 4 пары кат.5е <бухта 305м> VCOM <VNC1110>                            | шт.      | 1   | 3 250,00 | 3 250,00  |  |



|           |           |   |  |  |       |     |          |                  |  |
|-----------|-----------|---|--|--|-------|-----|----------|------------------|--|
| 11.25     | ИТ        | Коннекторы                                | Тип коннектора: RJ45 (8P8C); Количество в упаковке: не менее 100 шт  | 5bites <US005A/US050A> RJ-45 Коннектор (уп-ка 100шт.)                              | уп.   | 1   | 160,00   | 160,00           |  |
| 11.26     | ИТ        | Резистор 220 Ом                           | Количество в упаковке: не менее 100 штук   |  | уп.   | 10  | 300,00   | 3 000,00         |  |
| 11.27     | ИТ        | Резистор 1 кОм                            | Количество в упаковке: не менее 100 штук   | Угольный резистор 0,25Вт/1,0 кОм (1упак.=100 шт.)                                  | уп.   | 10  | 335,00   | 3 350,00         |  |
| 11.28     | ИТ        | Резистор 2,2 кОм                          | Количество в упаковке: не менее 100 штук   | Угольные резисторы 0,25Вт/2,2 кОм (100 шт.)  | уп.   | 10  | 335,00   | 3 350,00         |  |
| 11.29     | ИТ        | Резистор 10 кОм                           | Количество в упаковке: не менее 100 штук   |  | уп.   | 10  | 335,00   | 3 350,00         |  |
| 11.30     | ИТ        | Фанера                                    | Размер: не менее 100х100 см, Толщина: не менее 4 мм  | сорт 2/3, 1525х1525, шлифованная   | лист  | 3   | 450,00   | 1 350,00         |  |
| 11.31     | ИТ        | Бумага А4                                 | Формат листов: А4, Количество листов в пачке: не менее 500   | Бумага для офисной техники SvetoCopy (А4, 80 г/кв.м, белизна 146% СIE, 500 листов) | пачка | 1   | 260,00   | 260,00           |  |
| 11.32     | ИТ        | Винт с полукруглой головкой М3 6 мм       | Назначение: крепежное изделие для соединения деталей; Тип головки: полукруглая; Резьба: М3; Длина: 6 мм      |  | шт.   | 300 | 3,00     | 900,00           |  |
| 11.33     | ИТ        | Винт с потайной головкой М3 35 мм         | Назначение: крепежное изделие для соединения деталей; Тип головки: потайная; Резьба: М3; Длина: 35 мм        |  | шт.   | 300 | 3,00     | 900,00           |  |
| 11.34     | ИТ        | Винт с потайной головкой М3 16 мм         | Назначение: крепежное изделие для соединения деталей; Тип головки: потайная; Резьба: М3; Длина: 16 мм        |  | шт.   | 300 | 3,00     | 900,00           |  |
| 11.35     | ИТ        | Винт с полукруглой головкой М3 10 мм      | Назначение: крепежное изделие для соединения деталей; Тип головки: полукруглая; Резьба: М3; Длина: 10 мм     |  | шт.   | 300 | 3,00     | 900,00           |  |
| 11.36     | ИТ        | Винт с потайной головкой М3 20 мм         | Назначение: крепежное изделие для соединения деталей; Тип головки: потайная; Резьба: М3; Длина: 20 мм        |  | шт.   | 300 | 3,00     | 900,00           |  |
| 11.37     | ИТ        | Гайка М3                                  | Резьбовое отверстие: М3, Назначение: крепежное изделие   | Мь0700003-Р3, Гайка оцинк. М3 DIN934 уп. - 32 шт. (фасов.)                         | упак  | 3   | 24,00    | 72,00            |  |
| 11.38     | ИТ        | Шайба М3                                  | Размер отверстия: под крепежное изделие М3, Назначение: увеличение площади опорной поверхности головки винта | МВ1000003-Р3, Шайба оцинк. М3 DIN125 уп. - 50 шт. (фасов.)                         | упак  | 1   | 20,00    | 20,00            |  |
| 11.39     | ИТ        | Стяжки                                    | Материал: пластик; Количество в упаковке: не менее 40 штук   |  | уп.   | 6   | 100,00   | 600,00           |  |
| 11.40     | ИТ        | Клеевые стержни прозрачные                | Толщина стержня: не менее 11 мм; Количество в упаковке: не менее 10 штук                                     |  | уп.   | 5   | 100,00   | 500,00           |  |
| 11.41     | ИТ        | Скотч прозрачный                          | Самоклеящаяся пленочная лента с односторонней клеящейся поверхностью для широкого спектра работ              |  | шт    | 10  | 70,00    | 700,00           |  |
| 11.42     | ИТ        | Бумага А4                                 | Формат листов: А4, Количество листов в пачке: не менее 500   | Бумага для офисной техники SvetoCopy (А4, 80 г/кв.м, белизна 146% СIE, 500 листов) | пачка | 1   | 260,00   | 260,00           |  |
| 11.43     | ИТ        | Бумага для флипчартов                     | Цвет бумаги: белый   | Бумага для флипчартов Attache 67.5х98 см белая 50 листов (80 г/кв.м)               | пачка | 1   | 790,00   | 790,00           |  |
| <b>12</b> | <b>ХТ</b> | <b>Дополнительное оборудование Хайтек</b> |  |  |       |     |          | <b>75 500,00</b> |  |
| 12.1      | ХТ        | Паяльная станция                          | - Фен: рабочая температура, °С: от 100 до 480,<br>- паяльник: рабочая температура, °С: от 200 до 480         | Паяльная станция LUKEY 852D+FAN 6832   | шт.   | 3   | 6 000,00 | 18 000,00        |  |
| 12.2      | ХТ        | Оловоотсос или оплётка                    | - Назначение инструмента: удаление остатков припоя   | GS-154 (L=275 мм)  | шт.   | 3   | 1 700,00 | 5 100,00         |  |
| 12.3      | ХТ        | Третья рука                               | - Наличие зажимов: не менее 2 штук,<br>- лупа: наличие   | Держатель «Третья рука» с лупой х3 REXANT  | шт.   | 4   | 450,00   | 1 800,00         |  |

|       |    |  |   |   |     |   |           |                  |  |
|-------|----|--|---|---|-----|---|-----------|------------------|--|
| 12.4  | ХТ | Набор инструмента                                      | - материал: металл,<br>- материал ручек: резина,<br>- чемодан или кейс для хранения: наличие,<br>- ключи комбинированные: наличие,<br>- трешотка: не менее 2 штук,<br>- отвертки крестовые и шлицевые: наличие,<br>- головки разного размера: наличие | Набор инструмента 41 шт TOPEX 38D225      | шт. | 1 | 3 700,00  | 3 700,00         |  |
| 12.5  | ХТ | Клеевой пистолет                                       | - Диаметр клеевого стержня: не менее 11 мм,<br>- питание от электросети 220 В: наличие,<br>- ножка-подставка: наличие,<br>- функция регулировки температуры: рекомендуется  | Dremel                                    | шт. | 5 | 1 400,00  | 7 000,00         |  |
| 12.6  | ХТ | Плоскогубцы  | - Ручной многофункциональный инструмент для зажима и захвата деталей разной формы,<br>- режущая кромка для перерезания материала: наличие,<br>- материал: металл,<br>- материал ручек: резина/пластик/комбинированные                                 | Плоскогубцы SPARTA Classic                | шт. | 5 | 200,00    | 1 000,00         |  |
| 12.7  | ХТ | Бокорезы   | - Ручной режущий инструмент для перерезания материала,<br>- материал: металл,<br>- материал ручек: резина/пластик/комбинированные   | Бокорезы 140мм Viber Стандарт             | шт. | 4 | 200,00    | 800,00           |  |
| 12.8  | ХТ | Набор пинцетов   | - Назначение: обеспечение захвата и удержания мелких предметов,<br>- материал: металл,<br>- количество: не менее 4 штук   | Пинцет изогнутый, узкий 125мм             | шт. | 1 | 230,00    | 230,00           |  |
| 12.9  | ХТ | Коврик для пайки                                       | Термостойкий коврик для пайки и защиты стола от высокой температуры паяльника, припоя, флюса  | Jakemy JM-Z16                             | шт. | 4 | 630,00    | 2 520,00         |  |
| 12.10 | ХТ | Шуруповерт   | Число аккумуляторов в комплекте: не менее 2; Напряжение аккумулятора: 12 В; Реверс: наличие; Наличие 2х скоростей; Кейс/чемодан: наличие  | Metabo BS 18 с набором оснастки 602207880 | шт. | 1 | 10 500,00 | 10 500,00        |  |
| 12.11 | ХТ | Универсальный набор отверток                           | - Для монтажа и демонтажа крепежных соединений,<br>- отвертки шлицевые и крестовые: наличие,<br>- держатель для бит: наличие,<br>- количество – не менее 40 шт.<br>- набор бит: наличие   | Jakemy JM-6108                            | шт. | 1 | 850,00    | 850,00           |  |
| 12.12 | ХТ | Лабораторный источник питания                          | - Выходное напряжение: 0–30 В (регулируемое),<br>- выходной ток: 0–5 А,<br>- тип: импульсный,<br>- точность рег.: 0,1 В   | QJ3005H                                   | шт. | 1 | 7 500,00  | 7 500,00         |  |
| 12.13 | ХТ | Емкость для травления плат                             | - Для травления печатных плат в растворе хлорного железа,<br>- воздушный насос: наличие,<br>- нагреватель жидкости с поддержанием постоянной температуры: наличие,<br>- Клипсы для крепления платы: наличие   | ET20                                      | шт. | 1 | 15 000,00 | 15 000,00        |  |
| 12.14 | ХТ | Утюг   | - Для переноса рисунка с трансферной бумаги на плату,<br>- гладкая полированная поверхность: наличие,<br>- <b>парогенератор: нет</b>  | Утюг Яромир ЯР-004                        | шт. | 1 | 1 500,00  | 1 500,00         |  |
| 13    |    | <b>Дополнительное оборудование Аэро, Гео, ИТ, Робо</b> |   |   |     |   |           | <b>61 688,00</b> |  |

|       |         |                              |   |  |     |   |          |           |  |
|-------|---------|------------------------------|---|--|-----|---|----------|-----------|--|
| 13.1  | Робо_ИТ | Мультиметр                   | - Для измерения силы переменного и постоянного тока, измерения постоянного и переменного напряжения, сопротивления, емкости,<br>- дисплей: наличие,<br>- противоударный корпус: наличие | MS8239C, Мультиметр цифровой                                       | шт  | 4 | 2 100,00 | 8 400,00  |  |
| 13.2  | Гео     | Лазерная линейка (дальномер) | - Для определения расстояния от точки прицела до объекта,<br>- максимальное расстояние: не менее 50 метров  | Bosch GLM 40 Professional 0.601.072.900                            | шт. | 6 | 4 200,00 | 25 200,00 |  |
| 13.3  | Гео     | Ручной лобзик, тип 1         | - Глубина: не менее 190 мм,<br>- длина лезвия: не менее 120 мм  | Hobbi 42-6-030   | шт. | 5 | 275,00   | 1 375,00  |  |
| 13.4  | Гео     | Ручной лобзик, тип 2         | - Глубина: не менее 280 мм,<br>- длина лезвия: не менее 120 мм  | Hobbi 42-6-030   | шт. | 3 | 275,00   | 825,00    |  |
| 13.5  | Гео     | F-образная струбцина         | - Для плотной фиксации деталей при склеивании и других работ  | 200 мм Hardax 44-1-320   | шт. | 5 | 308,00   | 1 540,00  |  |
| 13.6  | Гео     | G-образная струбцина         | - Для плотной фиксации деталей при склеивании и других работ  | G-образная струбцина 100 мм Hobbi 44-1-100                         | шт. | 4 | 404,00   | 1 616,00  |  |
| 13.7  | Гео     | Рулетка                      | - Назначение: измерение расстояния. Максимальная длина: не менее 5 метров   | Измерительная рулетка Gigant 5x25мм с магнитным захватом GMT 525   | шт. | 3 | 211,00   | 633,00    |  |
| 13.8  | Гео     | Набор напильников            | - Для обработки различных поверхностей.<br>- материал: металл,<br>- материал ручек: пластик/резина/дерево   | Набор напильников по металлу 200 мм зернистость 2 TOPEX 06A250     | шт. | 3 | 783,00   | 2 349,00  |  |
| 13.9  | Гео     | Канцелярские ножи            | - Нож повышенной прочности в металлическом или пластиковом корпусе,<br>- металлические направляющие: наличие,<br>- ширина лезвия: не менее 18 мм  | Технический нож FIT IT 18 мм усиленный, металлический корпус 10250 | шт. | 5 | 260,00   | 1 300,00  |  |
| 13.10 | Гео     | Штангенциркуль               | - Материал: металл,<br>- глубиномер: наличие  | Штангенциркуль TOPEX 150 мм 31C615                                 | шт. | 5 | 618,00   | 3 090,00  |  |
| 13.11 | ИТ      | Отвёртка крестовая длинная   | - Материал: металл,<br>- материал ручек: резина/пластик/комбинированные   | Отвертка крестовая с изолированной ручкой и магнитным наконечником | шт. | 8 | 100,00   | 800,00    |  |
| 13.12 | ИТ      | Отвёртка шлицевая длинная    | - Материал: металл,<br>- материал ручек: резина/пластик/комбинированные   | Отвертка шлицевая с изолированной ручкой и магнитным наконечником  | шт. | 8 | 100,00   | 800,00    |  |
| 13.13 | ИТ      | Отвёртка короткая            | - Тип: крестовая/шлицевая,<br>- материал: металл,<br>- материал ручек: резина/пластик/комбинированные   | Отвертка шлицевая с изолированной ручкой и магнитным наконечником  | шт. | 8 | 60,00    | 480,00    |  |
| 13.14 | ИТ      | Ножницы по металлу           | - Материал: металл,<br>- материал ручек: резина/пластик/комбинированные,<br>- длина: не менее 250 мм,<br>- назначение: для нарезания тонких листов металла, текстолита                  | Ножницы по металлу с прямым резом Inforce 10" 57107                | шт. | 2 | 710,00   | 1 420,00  |  |

|           |           |  |  |  |     |    |            |                     |  |
|-----------|-----------|--|--|--|-----|----|------------|---------------------|--|
| 13.15     | ИТ        | Ножницы канцелярские                                       | - Остроконечная форма лезвий: наличие,<br>- материал лезвий: металл,<br>- материал ручек (колец):<br>пластик/резина/комбинированные  | Технические ножницы 200 мм FIT 67320   | шт. | 8  | 250,00     | 2 000,00            |  |
| 13.16     | ИТ        | Длинногубцы  | - Назначение: обеспечение захвата и удержания мелких предметов,<br>- материал: металл,<br>- материал ручек: резина/пластик/комбинированные   | Длинногубцы Gigant 160 мм GLNP 160   | шт. | 8  | 220,00     | 1 760,00            |  |
| 13.17     | ИТ        | Контейнер пластиковый                                      | - Назначение: хранение материалов, расходных материалов,<br>- материал: пластик  | Rox Vox с крышкой 34x22,5x14 см, 8л.   | шт. | 10 | 260,00     | 2 600,00            |  |
| 13.18     | Робо_Аэро | Набор пинцетов   | - Назначение: обеспечение захвата и удержания мелких предметов,<br>- материал: металл,<br>- количество: не менее 4 штук  | Proskit 808-389 00264683   | шт. | 1  | 700,00     | 700,00              |  |
| 13.19     | ИТ        | Контейнер с крышкой  | - Назначение: хранение материалов, расходных материалов,<br>- материал: пластик,<br>- объем: не менее 8 л  | Rox Vox с крышкой 210x170x180 мм 4,5 л   | шт. | 40 | 120,00     | 4 800,00            |  |
| <b>14</b> |           | <b>Компьютерное оборудование и программное обеспечение</b> |  |  |     |    |            | <b>2 885 300,00</b> |  |
| 14.1      |           | Ноутбук тип 1  | - Процессор: не менее 4 ядер,<br>- производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> ): не менее 7500 единиц,<br>- оперативная память: не менее 8 Гб,<br>- тип памяти: DDR4,<br>- объем твердотельного накопителя: не менее 128 Гб,<br>- объем жесткого диска: не менее 1 Тб,<br>- диагональ экрана: не менее 14 дюймов,<br>- разрешение экрана: не менее 1920×1080,<br>- тип матрицы: TFT IPS,<br>- тип покрытия экрана: матовый,<br>- производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Bench-mark <a href="http://www.videocardbenchmark.net/">http://www.videocardbenchmark.net/</a> ): не менее 1000 единиц,<br>- Wi-Fi ac: наличие,<br>- Порт USB: не менее 2,<br>- Разъем для карты памяти SD: наличие,<br>- предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется<br>- манипулятор типа мышь - наличие | HP 17 i7-8565U 16Gb SSD 256Gb AMD Radeon 530 4Gb 17,3 FHD IPS DVD(DL) BT Cam 2580Mач Win10 Белый 17-by1043ur 8PK84EA   | шт. | 36 | 65 500,00  | 2 358 000,00        |  |
| 14.2      |           | Ноутбук тип 2  | - Процессор: не менее 4 ядер,<br>- производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> ): не менее 4000 единиц,<br>- оперативная память: не менее 8 Гб,<br>- тип памяти: DDR4,<br>- объем твердотельного накопителя: не менее 128 Гб,<br>- объем жесткого диска: не менее 1 Тб,<br>- диагональ экрана: не менее 14 дюймов,<br>- разрешение экрана: не менее 1920×1080,<br>- тип матрицы: TFT IPS,<br>- тип покрытия экрана: матовый,<br>- производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Bench-mark <a href="http://www.videocardbenchmark.net/">http://www.videocardbenchmark.net/</a> ): не менее 1000 единиц,<br>- Wi-Fi ac: наличие,<br>- Порт USB: не менее 2,<br>- Разъем для карты памяти SD: наличие,<br>- предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется<br>- манипулятор типа мышь - наличие | Рабочая станция HP ZBook 15v G5 15.6" FHD/ Core i7-8750H/ 16GB/ 512GB SSD/ NV Quadro P600 4GB/ WiFi/ Bluetooth/ Windows 10 Pro/ 4K Webcam/ 4-Port USB-C/ 1-Port Thunderbolt 4/ 1-Port FireWire/ 1-Port DisplayPort/ 1-Port Ethernet/ 1-Port Serial/ 1-Port Mini DisplayPort/ 1-Port Mini DisplayPort 2.0/ 1-Port Mini DisplayPort 40Gbps/ 1-Port Mini DisplayPort 1.4/ 1-Port Mini DisplayPort 1.2/ 1-Port Mini DisplayPort 1.1/ 1-Port Mini DisplayPort 1.0/ 1-Port Mini DisplayPort 0.9/ 1-Port Mini DisplayPort 0.8/ 1-Port Mini DisplayPort 0.7/ 1-Port Mini DisplayPort 0.6/ 1-Port Mini DisplayPort 0.5/ 1-Port Mini DisplayPort 0.4/ 1-Port Mini DisplayPort 0.3/ 1-Port Mini DisplayPort 0.2/ 1-Port Mini DisplayPort 0.1/ 1-Port Mini DisplayPort 0.0 | шт. | 3  | 115 000,00 | 345 000,00          |  |
| 14.3      |           | Графический планшет  | - Назначение: обеспечение захвата и удержания мелких предметов,<br>- материал: металл,<br>- материал ручек: резина/пластик/комбинированные   | Wacom Intuos S Bluetooth CTL-4100WLE-N   | шт. | 12 | 8 100,00   | 97 200,00           |  |

|           |           |  |  |   |          |    |           |                  |  |
|-----------|-----------|--|--|---|----------|----|-----------|------------------|--|
| 14.4      |           | Комплект программного обеспечения (набор облачных приложений)    | - Графический дизайн: наличие,<br>- обработка фото и видео: наличие,<br>- веб-разработка: наличие,<br>- доступ к облачным услугам: наличие,<br>- лицензия для академических организаций на все ПК: наличие | Adobe Systems Adobe Creative Cloud for Teams – All Apps (лицензии Multiple Platforms Multi Team LicSub K-12 School Site Device, 25 License Plus Level 2 для академических организаций), лицензия, 12 мес. | комплект | 1  | 45 300,00 | 45 300,00        |  |
| 14.5      | хт        | Программное обеспечение САПР для проектирования печатных плат    | Количество выводов: не менее 1000, Количество сигнальных слоев: не менее 4   | Sprint-Layout   | лицензия | 1  | 4 000,00  | 4 000,00         |  |
| 14.6      | хт        | Программное обеспечение для проектирования печатных плат         | Количество выводов: не менее 500, Количество сигнальных слоев: не менее 2  | DipTrace Lite   | лицензия | 1  | 4 000,00  | 4 000,00         |  |
| 14.7      |           | МФУ А3/А4 (принтер, сканер, копир)                               | Тип устройства: МФУ, Цветность: черно-белый, Формат бумаги: А3/А4  | Kyocera Ecosys M2235dn (А4, 512Mb, LCD, 35стр/мин, лазерное МФУ, USB2.0, сетевой, ADF, двуст.печать)  | шт.      | 1  | 22 000,00 | 22 000,00        |  |
| 14.8      |           | Роутер   | - Тип: Wi-Fi роутер,<br>- стандарт беспроводной связи: 802.11a/b/g/n/ac,<br>- максимальная скорость беспроводного соединения: не менее 1000 Мбит/с,<br>- объем оперативной памяти: не менее 256 Мб         | Маршрутизатор TP-LINK <Archer C50> Wireless Router (4UTP 100Mbps, 1WAN, 802.11b/g/n/ac, 867Mbps)  | шт.      | 1  | 2 500,00  | 2 500,00         |  |
| 14.9      |           | Веб-камера   | - Назначение: организация видеосвязи и трансляций,<br>- разрешение: не менее 1920×1080,<br>- матрица: не менее 2 Мп,<br>- автоматическая фокусировка: наличие  | Logitech C922 Pro Stream  | шт.      | 1  | 7 300,00  | 7 300,00         |  |
| <b>15</b> |           | <b>Презентационное оборудование</b>                              |  |   |          |    |           | <b>62 500,00</b> |  |
| 15.1      |           | Флипчарт   | Размер рабочей области: не менее 700x1000 мм   | Attache 70x100  | шт.      | 2  | 4 500,00  | 9 000,00         |  |
| 15.2      |           | Проектор   | Тип: портативный широкоформатный, Разрешение: не менее 1920x1080 (Full HD)   | Проектор BenQ Projector MH550 (DLP, 3500 люмен, 20000:1, 1920x1080, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D)   | шт.      | 1  | 44 000,00 | 44 000,00        |  |
| 15.3      |           | Экран  | Тип экрана: переносной   | Экран на треноге Lumien Eco View <LEV-100103> (200x200см, Matte White)  | шт.      | 1  | 5 000,00  | 5 000,00         |  |
| 15.4      |           | Магнитно-маркерная доска   | - Тип: полимерная, сухостираемая   | Доска передвижная поворотная BoardSYS маркерная   | шт.      | 1  | 4 500,00  | 4 500,00         |  |
| <b>16</b> | <b>ХТ</b> | <b>Оснащение рабочего пространства Хайтек (базовый комплект)</b> |  |   |          |    |           | <b>72 950,00</b> |  |
| 16.1      | ХТ        | Очки защитные  | - Назначение: для защиты органов зрения от попадания химических веществ, стружки, пыли и пр.   | РОКОМЗ О88 SURGUT 18840   | шт.      | 10 | 150,00    | 1 500,00         |  |
| 16.2      | ХТ        | Респираторы  | - Для защиты органов дыхания от стружки, пыли, аэрозолей, запахов и пр., количество в комплекте: не менее 5 шт.  | FIT DIY 5 шт. 12272   | комплект | 20 | 55,00     | 1 100,00         |  |
| 16.3      | ХТ        | Защитная одежда (халат) антистатический                          | - Для предотвращения попадания различных загрязняющих и химических веществ на открытые участки тела и одежду   | Антистатический халат VAE   | шт.      | 11 | 3 000,00  | 33 000,00        |  |
| 16.4      | ХТ        | Перчатки х/б с ПВХ   | - Количество штук в упаковке: не менее 6   | Набор перчаток х/б с ПВХ, 6 пар в упаковке  | уп.      | 50 | 65,00     | 3 250,00         |  |
| 16.5      | ХТ        | Контейнер для мусора   | - Пластиковый бак с крышкой,<br>- объем 240 л  | Мусорный контейнер (240л) зеленый   | шт.      | 1  | 3 000,00  | 3 000,00         |  |
| 16.6      | ХТ        | Щетка-сметка   | - Для очистки рабочих поверхностей и инструмента от загрязнений  | Совок с щёткой пластик  | шт.      | 3  | 100,00    | 300,00           |  |
| 16.7      | ХТ        | Кассетница серии 550 в комплекте с прозрачными ячейками          | - Тип: система хранения малогабаритных расходных и комплектующих материалов (радиодеталей, винтов, гаек и т. д.),<br>- количество ячеек: не менее 24 штук  | TRESTON TR 554-3  | шт.      | 4  | 4 000,00  | 16 000,00        |  |

|           |    |                               |  |   |     |    |          |                     |  |
|-----------|----|-------------------------------|--|---|-----|----|----------|---------------------|--|
| 16.8      | ХТ | Контейнер с крышкой           | - Назначение: хранение материалов, расходных материалов,<br>- материал: пластик,<br>- объем: не менее 8 л  | Rox Vox с крышкой 210x170x180 мм 4,5 л  | шт. | 15 | 120,00   | 1 800,00            |  |
| 16.9      | ХТ | Органайзер                    | - Форм-фактор: чемодан,<br>- материал: пластик,<br>- внутренние секции: наличие,<br>- размер: не менее 390×290×60 мм   | Органайзер Org 18-1   | шт. | 8  | 250,00   | 2 000,00            |  |
| 16.10     | ХТ | Комплект органайзеров         | - Назначение: хранение расходных материалов, ручного инструмента и т. д.   | Сет для мелочей Grand 5   | шт. | 10 | 1 100,00 | 11 000,00           |  |
| <b>17</b> |    | <b>Транспортное средство*</b> |  |   |     |    |          | <b>4 233 388,00</b> |  |
| 17.1      | ТС | Транспортное средство         | Транспортное средство для перевозки оборудования и пассажиров, оснащенное системой активного трекинга, обеспечивающей отслеживание и передачу данных на сервер (или иную систему) с возможностью визуализации на карте местоположения транспортного средства по данным ГЛОНАСС/GPS | Транспортное средство IVECO70C15D с кабиной 6+1 человек, ЭРА Глонасс, комплектация "Премиум". Грузовая надстройка средней изотермичности 5500*2300*2400, боковая и задние двери, приточно вытяжная вентиляция | шт. | 1  |          | 4 233 388,00        | Недостающие средства на автомобиль будут привлечены из внебюджетных источников |
|           |    |                               |  |   |     |    |          | <b>Итого</b>        | <b>16 933 920,00</b>   |
|           |    |                               |  |   |     |    |          | <b>Субсидия</b>     | <b>16 933 920,00</b>   |
|           |    |                               |  |   |     |    |          | <b>Разница</b>      | <b>0,00</b>  |
|           |    |                               |  |   |     |    |          |                     |  |
|           |    |                               |  |   |     |    |          |                     |  |
|           |    |                               |  |   |     |    |          |                     |  |
|           |    |                               |  |   |     |    |          |                     |  |

\* Затраты на приобретение транспортного средства за счет субсидии из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование расходных обязательств субъектов Российской Федерации

**ВНИМАНИЕ!**

- все встречающиеся ссылки на конкретные товарные знаки, торговые марки читать со словами "или эквивалент"

**Ответственный исполнитель**

Начальник Отдела программного обеспечения образовательных проектов ГАУ ДПО СОИРО

Кисельман М.В., тел. +7-951-713-26-86, e-mail: projekt-smolensk@yandex.ru

Смоленская область