

УТВЕРЖДАЮ

Перечень оборудования

Республика Карачаево-Черкесия
(наименование субъекта РФ)для создания Центров образования цифрового и гуманитарного профилей "Точка роста" в 2019 году
(наименование мероприятия)

Наименование мероприятия "Обновление материально-технической базы для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков в 2019 году"

№ п/п	Шифр	Наименование оборудования*	Краткие примерные технические характеристики	Примерная модель	Ед. изм.	Кол-во	Цена ^в , руб.	Стоимость, руб.	Подитог, руб.	Примечания
1.		Наименование раздела (Цифровое оборудование)								
		ИАКЦифровое образовательная среда в составе			комплект	1			753 944,00	
1.1		МФУ (принтер/сканер/копир)	Тип устройства: МФУ Цветность: черно-белый Формат бумаги: не менее А4 Технология печати: лазерная Функция автоматической подстройки печати: требуется наличие Максимальное разрешение печати: не менее 1200x1200 точек Скорость печати: не менее 28 листов/мин Скорость сканирования: не менее 15 листов/мин Максимальное разрешение сканера: не менее 1200x1200 точек Скорость копирования: не менее 28 листов/мин Разрешение копирования: не менее 600x600 точек Внутренняя память: не менее 256 Мб Емкость лотка подачи бумаги: не менее 250 листов Емкость выходного лотка: не менее 150 листов Емкость лотка ручной подачи: не менее 10 листов Емкость автоматич. сканера: не менее 35 листов Количество USB разъемов: не менее 1 шт Наличие сетевого интерфейса: требуется	HP LaserJet Pro MFP M227sdn	шт	1	17 557,00	17 557,00		
1.2		Ноутбук/миди	Форм-фактор: трансформер Жесткая, выключаемая клавиатура: требуется Сенсорный экран: требуется Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов Диагональ сенсорного экрана: не менее 14 дюймов Разрешение сенсорного экрана: не менее 1920x1080 пикселей Яркость матрицы: не менее 220 кд/м² Количество одновременных касаний: не менее 10 шт Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU Benchmark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 7500 единиц Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб Тип оперативной памяти DDR версии: не ниже 4 Частота оперативной памяти: не ниже 2400 МГц Максимальный поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 16 Гб Объем SSD: не менее 256 Гб Форм-фактор диска: M.2 SSD Интерфейс передачи данных: не ниже PCIe 3.0 x4, 32 Гб/с Встроенный медиа-кардридер с поддержкой форматов карт: MMC, SD, SDHC, SDXC: требуется наличие Количество USB 3.1 поколения 1 тип-A: не менее 2 шт Количество USB 3.1 поколения 1 тип-C: не менее 1 шт Поддерживаемый стандарт беспроводных локальных сетей IEEE 802.11ac: требуется соответствие Встроенный модуль Bluetooth: требуется наличие Версия Bluetooth: не менее 4.2 Комбинированный аудио вход/выход 3.5 мм: не менее 1 шт Разрешение встроенной веб-камеры: не менее 1 Мп Мощность встроенной стерео аудиосистемы: не менее 4 Вт Емкость батареи: не менее 45 Вт*ч Максимальное время работы батареи: не менее 8 часов Вес ноутбука: не более 1,65 кг Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется Стилюс в комплекте поставки: требуется Предоставленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распределенных образовательных и	Lenovo C340-14IWL35-8265U/8gb/256gb/wifi/pe n/HD TN 14"/vebeam/no HPRno BL/Win10Pro	шт	1	57 345,00	57 345,00		

13	Интерактивный комплекс	<p>Размер экрана по диагонали не менее 1620 мм Разрешение экрана по ширине: 1920 точек Встроенная акустическая система требуется Количество одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном не менее 20 касаний Высота срабатывания сенсора экрана не более 3 мм от поверхности экрана Время отклика сенсора касания (интервал времени между обновлениями данных о координатах объектов касания) не более 10 мс Разрешение сенсора касаний с учетом разрешения объекта, выполняющего взаимодействие (координат) не более 1 мм Встроенные функции распознавания объектов касания (тачпад или безбарьерный сканер) требуется Количество поддерживаемых объектов касания одновременно не менее 2 шт. Количество поддерживаемых сетей: Bluetooth, проводная и беспроводная сетевые (Wi-Fi) требуется Возможность использования мыши и клавиатуры (инструменты стариния либо интегрируемые касаний экрана) требуется Операционная система встроенного вычислительного блока: Android версии не ниже 8.0 Объем оперативной памяти встроенного вычислительного блока не менее 3 Гб Объем накопителя встроенного вычислительного блока не менее 32 Гб Наличие специализированного порта для подключения вычислительного блока к экрану с единым разъемом подключения системного блока. Указанный разъем должен иметь, как минимум, контакты для подключения вычислительного блока от встроенного блока питания, контакты для подключения цифрового видеосигнала, требуется соответствие Тип подсветки экрана: яркость светодиода Яркость экрана (при измерении с установленным защитным стеклом) не менее 350 кд/м² Статическая контрастность экрана не менее 1200:1 Частота обновления экрана при работе с вычислительного блока, установленного в стандартный слот на корпусе не менее 60 Гц Время отклика матрицы экрана (от серого к серому) не менее 8 мс Тип защитного стекла: антибликовое закаленное стекло Твердость защитного стекла по шкале Мооса не менее 7 единиц Наличие HDMI порта на задней (обратной) стороне по умолчанию требуется Количество свободных портов USB 3.0 Type-A на задней (обратной) стороне экрана панели не менее 1 шт. Количество свободных портов USB 2.0 Type-A не менее 3 шт. Количество портов USB Type-C не менее 2 шт. Наличие микрофонного входа требуется наличие Количество встроенных портов Ethernet с возможностью использования одного из портов для подключения дополнительных устройств (разъем сетевого коммутатора) не менее 2 шт. Возможность удаленного подключения посредством отправки специального пакета данных через Ethernet (Wake-on-LAN) требуется соответствие Интерактивный датчик освещенности с автоматической коррекцией яркости подсветки требуется Возможность графического комментирования контента при помощи жестов и касаний требуется Наличие функции выгрузки изображений и видеозаписей с экрана на внешние носители требуется Интегрированные функции взаимодействия с экраном мобильных устройств (на платформе Windows, MacOS, Android, ChromeOS), а также с возможностью интерактивного</p>	Promethean AP7-AoS-III size 75" x7 panel	шт	1	259 713,00	
14	Мобильное крепление для интерактивного комплекса	<p>Тип: мобильное металлическое крепление, обеспечивающее возможность установки интерактивного комплекса с возможностью регулировки по высоте (в фиксированные положения) Крепление должно обеспечивать устойчивость при работе с установленным интерактивным комплексом, требуется Максимальный вес, выдерживаемый креплением не менее 60 кг</p>	Allegri AI-c01-mob	шт	1	25 971,00	25 971,00
15	Пульты мобильного класса	<p>Форм-фактор: трансформер Жесткая клавиатура требуется В случае, если клавиатура является отсоединяемой, ее подключение должно осуществляться без использования беспроводных технологий, через специализированный разъем на корпусе пульта, содержащий контакты для обмена данными и электропитания клавиатуры, требуется Наличие русской раскладки клавиатуры требуется Сенсорный экран требуется Угол поворота сенсорного экрана (в случае неотсоединяемой клавиатуры) 360 градусов Диагональ сенсорного экрана не менее 11 дюймов Разрешение сенсорного экрана не менее 1366x768 пикселей Тип матрицы IPS требуется соответствие Тип экрана: матовый или антибликовый Яркость матрицы не менее 250 кд/м² Количество одновременно распознаваемых касаний не менее 10 шт Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU Benchmark http://www.cpubenchmark.net/) не менее 2000 единиц Объем оперативной памяти не менее 4 Гб Максимальная поддерживаемый объем оперативной памяти не менее 8 Гб Объем накопителя SSD/eMMC не менее 128 Гб Количество USB разъемов не менее 3 шт Комбинированный аудио вход/выход 3.5 мм не менее 1 шт Количество HDMI портов не менее 1 шт Поддерживаемый стандарт беспроводных локальных сетей IEEE 802.11ac требуется соответствие Встроенный модуль Bluetooth требуется наличие Версия Bluetooth не менее 5.0 Разрешение встроенной веб-камеры не менее 1 Мп Мощность встроенной стерео аудиосистемы не менее 4 Вт Слот замка Kensington требуется наличие Стилю в комплекте поставки требуется Емкость батареи не менее 42 Вт*ч Время автономной работы от батареи не менее 7 часов Вес пульта не более 1,31 кг Корпус пульта должен быть специально подготовлен для безопасного извлечения и вкручивания в штатном процессе (иметь защитное стекло повышенной прочности)</p>	Lenovo 300c N4100 4GB 128SSD Win10Pro	шт	10	357 570,00	357 570,00

1.6	Вычислительный блок интегрального комплекта	Тип установки и подключения вычислительного блока - блок должен устанавливаться в специализированный слот на корпусе интегрального комплекта (по возможности выполнить стыковку и установку блока непосредственно на материнскую плату без использования разъемов интерактивный комплект и не слотный с настенного крепления), содержащий в своем составе вычислительный блок. Указанный разъем должен иметь, как минимум, контакты электрипитания вычислительного блока от встроенного блока питания интегрального комплекта, контакты для подключения цифрового видеосигнала и USB для подключения сенсора касания, требуется: Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU Benchmark http://www.cpubenchmark.net/) - не менее 4000 единиц; Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Benchmark http://www.videocardbenchmark.net/) - не менее 400 единиц; Тип оперативной памяти DDR, версия - не выше 4; Частота оперативной памяти - не выше 2400 МГц; Объем оперативной памяти вычислительного блока - не менее 8 Гб; Объем накопителя вычислительного блока - не менее 128 Гб; Максимальная скорость чтения встроенного накопителя - не менее 400 Мбайт/с; Максимальная скорость чтения внешнего накопителя - не менее 500 Мбайт/с; Поддерживаемый стандарт беспроводных локальных сетей: IEEE 802.11ac, требуется соответствие; Уровень шума (эквивалентный уровень - звук) при работе (при 100% нагрузке процессора) - не более 28 дБа; Количество HDMI портов - не менее 1 шт; Количество USB 3.0 - не менее 2 шт; Количество USB 2.0 - не менее 1 шт; Количество портов RS-232 - не менее 1 шт; Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространяемых образовательных и общеобразовательных приложений, требуется; Интегрированные средства обеспечения с помощью функциональных средств мультимедийных уроков с использованием мультимедиа различных форматов, создание надписей и комментариев поверх мультимедийных приложений, радио-аудио- и видеосъемка, фигур и рукописного текста (русский, английский языки), наличие инструментов рисования геометрических фигур и линий, встроенные функции калькулятор, шрифта клавиатура, таймер, редактор математических формул, электронные математические инструменты: циркуль, транспортир, линейка, транспортир, резак "белой доски" с возможностью создания заметок, рисования, работы с таблицами и графиками, импорт файлов форматов: *.pdf, *.ppt; Предустановленное антивирусное ПО со встроенным функционалом мониторинга и административных параметров; требуется; Предустановленное ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx) требуется; Предустановленная таблица для задания параметров задания, позволяющая получать из образовательных ресурсов, доступных образовательным учреждениям, учебные материалы	Irbis OP101P-13-6100TE, 8 Gb, 128 SSD, Win10Pro	шт.	1	35 788,00	35 788,00	
2.	Наименование раздела (Урок Технологии)						573 226,00	
2.1	Наименование подраздела (Аддитивное оборудование)						156 622,00	
2.1.1	3D оборудование (3D принтер)	Технология печати: FDM или FFF; Максимальная область печати - не менее 200x200x210 мм; Минимальная толщина слоя - не более 10 мкм; Скорость печати - до 100 см ³ /час; Скорость перемещения печатающей головки - не менее 80 мм/сек; Калибровка платформы - автоматическая; Количество печатаемых слоев - не менее 1 шт; Количество экструдеров - не менее 1 шт; Максимальная температура печатающей головки - не менее 410 градусов; Максимальная температура платформы для печати - не менее 150 градусов; Контроль подачи пластика - требуется; Контроль наличия пластика - требуется; Встроенная система профилей материала - требуется; Встроенный резак для пластика - требуется; Тип платформы для печати - подпружиненный слот со съемным стеклом из металла; Тип корпуса - закрытый; Охлаждение - направленная система обдува; Возможность автономной работы без ПК - требуется; Максимальная мощность - не более 500 Вт;	3D принтер Prusa Designer X	шт.	1	131 692,00	131 692,00	
2.1.2	Платки для 3D-принтера	Тип - PLA; Толщина пластиковой ленты - не менее 1,75мм; Вес ленты без катушки - не менее 750 г;	PLA (катушка 750г, в картонной коробке, вакуумный пакет)	шт.	15	1 662,00	24 930,00	
2.1.3	ПО для 3D-моделирования	инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделием — от проектирования до изготовления						
2.2	Наименование подраздела (Промышленное оборудование)						73 090,00	
2.2.1	Аккумуляторная дрель-винтоверт	Тип - аккумуляторная; Тип питания - быстро зарядной; Емкость аккумулятора - не менее 1,5 А*ч; Тип двигателя - шесточный; Тип аккумулятора - Li-Ion; Напряжение аккумулятора - не менее 18 В; Максимальный крутящий момент - не менее 50 Нм; Количество аккумуляторов в комплекте - не менее 2; Максимальный диаметр сверления (дерево) - не менее 34 мм; Максимальный диаметр сверления (металл) - не менее 13 мм; Число скоростей - не менее 2; Наличие LED-подсветки рабочей зоны; Фиксация шпинделя - наличие; Наличие реверса; Время зарядки - не более 1 ч; Максимальная частота вращения шпинделя - не менее 1500 об/мин; Тормоз двигателя - наличие; Вес - не более 1,8 кг;	АГГ Дрель-акк 433950 BS 18G2 L-152C	шт.	2	14 544,00	29 088,00	
2.2.2	Набор бит	Тип бит - односторонние; Набор должен поставляться в пластиковом боксе в комплекте: удлинитель-адаптер с магнитным держателем для бит; выс. минимум 60 мм; длиной не менее 25 мм с коническими 2XP10, 2XP11, 2XP12, 2XP13, P20, P21, 6xJZ2, 4KPZ3, SL 3, SL 4, SL 4.5, SL 5, SL 5.5, SL 6, SL 7, HX 2, HX 2.5, HX 3, HX 3.5, HX 4, HX 4.5, HX 5, HX 5.5, HX 6, HX 6.1, HX 6.16*, HX 6.64*, HX 6.82*, HX 7.64*, HX 1.68*, HX 9.64*, HX 5.32*, HX 3.16*, HX 7.32*, HX 1.04*, HX 1.9, HX 1.10, HX 1.20, HX 1.25, HX 1.27, HX 1.30, HX 1.35, HX 1.40, Square 80, 801, 802, 803	Inforce Набор бит 61 шт 11-01-033	шт.	1	1 870,00	1 870,00	

2.2.3	Набор сверл универсальный	Набор сверл по металлу, дереву и другим как минимум 18 шт. Тип хвостовика – тип штирцевский Тип – спиральный Максимальный диаметр сверла – не менее 10 мм Минимальный диаметр – не более 3 мм Максимальный диаметр хвостовика – не менее 10 мм	Inforce Набор сверл по металлу, дереву, дереву 18 шт 3,4,5,6,8,10 мм 11-01-120	шт	1		1 247,00	1 247,00		
2.2.4	Многофункциональный инструмент (мультиинструмент)	Многофункциональный инструмент должен быть оснащен лезвием для широкого спектра видов работ: полировка, шлифовка, сверление, шлифовка, и в зависимости от установленной оснастки. Должна быть предусмотрена функция блокировки вала, для быстрой замены оснастки. Скорость шпинделя должна быть регулируемой Силахоты – не менее 130 Вт Размер шпиня - 2,4, 3,2 мм Частота вращения шпинделя - 8000-30000 об/мин Вес - 2,1 кг Гибкий вал в комплекте – наличие Кольцо аксессуаров в комплекте - не менее 219 Электронная регулировка оборотов – наличие	Гравер 3У БР 31 -130 ЖК + 219 пре. шпиней 11219	шт	3		6 233,00	18 699,00		
2.2.5	Клеевой пистолет с комплектом запасных стержней	Мощность – не менее 500 Вт Производительность – не менее 15 г/мин Диаметр стержня – не менее 11 мм Электронная регулировка температуры – наличие Вес - не более 1,3 кг Напряжение - 220 В Время нагрева - не более 5 мин Длина клеевого стержня – не менее 100 мм Температурный режим – в диапазоне 150-300 °С	Клеевой пистолет Elitech ПБСЛ 5015К 185682	шт	3		1 710,00	5 130,00		
2.2.6	Цифровой штангенциркуль	Должен быть предусмотрен для измерения внутренних и наружных размеров в диапазоне до 150 мм. Работает от батареи LR44. Корпус должен быть изготовлен из пластика, остальная часть – из нержавеющей стали. Должен иметь жидкокристаллический дисплей. Точность – не менее ±0,03 мм. Разрешение – не хуже 0,01 мм. Цифровой штангенциркуль должен выключаться при сдвиге рамки. Нажатием кнопки шпindel должен перенести данные в миллиметры. Подвижная рамка должна иметь специальное колесико для точной установки. Должен иметь глубиномер.	Цифровой штангенциркуль ADA Mechanic 150 A00379	шт	3		2 078,00	6 234,00		
2.2.7	Электролобзик	Ход пилки, мм не менее 23 Мощность, Вт не менее 600 Макс. толщина пропила (металла), мм не менее 9 Наличие быстр. зам. пилки наличие Длина каретки, мм не менее 2,5 Вес, кг не менее 2 Возможность подключения к пылесосу наличие Наличие защитного экрана не менее Тип: С магнитным замком Макс. толщина пропила (дерево), мм не менее 85 Регулировка оборотов наличие Наличие подсветки: наличие Форма ручки: Скобовидная	Лобзик Ryobi RJS850K 5133002217	шт	2		5 411,00	10 822,00		
2.3	Наименование покрывала (дополнительное оборудование)									
2.3.1	Шлем виртуальной реальности	Объем разрешения не менее 2160 x 1200, не менее 1080 x 1200 на каждый глаз. Должен быть встроенный в шлем микрофон. Должна быть встроенная в шлем камера. Должно быть не менее двух встроенных AMOLED экранов. Частота обновления кадров ЖК экранов не менее 90 Гц. Угол обзора должен быть не менее 110 градусов. Должна быть возможность регулировки фокуса и межзрачкового расстояния. Встроенные датчики, как минимум: акселерометр, гироскоп, датчик приближения. Должен быть разъем 3,5 мм для подключения наушников. Емкость аккумулятора не менее 950 мАч. Возможность работы без подзарядки – не менее 6 часов. Вес системы не более 550 г. Разъемы подключения, как минимум: HDMI, USB 2.0. Должна быть поддержка Bluetooth. Должна быть совместимость с магнитом приложений Steam. Комплект поставки не менее 2 базовых станций, не менее 2 беспроводных контроллеров с датчиками движения, наушники не менее 1 шт.	Система виртуальной реальности VIVE	комплект	1		51 943,00	51 943,00		337 627,00
2.3.2	Штанги для крепления базовых станций	Штанги для крепления базовых станций – не менее 2 шт. Максимальная рабочая высота стоек не менее 2,4 м. Минимальная рабочая высота не более 70 см. Максимальная выдерживаемая масса не менее 1,8 кг. Масса одной стойки не более 1,5 кг.	2 стойки	комплект	1		10 389,00	10 389,00		
2.3.3	Ноутбук с ОС для VR плеера	Форм-фактор: ноутбук Диагональ экрана: не менее 15 дюймов Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей Производительность процессора (по тесту PassMark – CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/) не менее 6000 единиц Объем оперативной памяти версии не ниже DDR4: не менее 8 Гб Объем встроенного накопителя: не менее 1000 Гб Дискретная видеокарта: требуется Объем видеопамяти дискретной видеокарты: не менее 6 Гб Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающим работу распространяемых образовательных и образовательных приложений: требуется	Ноутбук HP Omen 15-ee024ur, 15,6", IPS, Intel Core i5 7300HQ 2.5T T, 8Гб, 1000Гб, nVidia GeForce GTX 1060 - 6144 Мб, Windows 10, 2GR26EA, черн.цв.	шт	1		83 108,00	83 108,00		
2.3.4	Фотограмметрическое ПО	ПО должно позволять обрабатывать изображения, получаемые с помощью RGB- или мультиспектральных камер, включая мультиматричные системы, должно иметь возможность преобразовывать снимки в плотные облака точек, текстурированные полигональные модели, георегистрированные ортофотопланы и цифровые модели рельефа и местности. Должна быть поддержка сферических и цилиндрических камер. Дальнейшая постобработка должна позволять удалять линии и искажения текстур с поверхности моделей, рассчитывать вегетационные индексы и составлять файлы предсказаний для агротехнических мероприятий, автоматически классифицировать и плотные облака точек. Должна поддерживаться фототриангуляция, экспорт и георегистрированные ортофотопланы. Должна поддерживаться скриншоты в языке Python, обработка мультиспектральных изображений, построение и текстурирование 3D-моделей, поддержка HDR, 4D-моделирование, топологическая очистка, сшивка панорам.	Agisoft Metashape профессионал Образовательная лицензия	шт	1		40 515,00	40 515,00		

2.3.5	Квадрокоптер	<p>Квадрокоптер должен иметь не менее 4 винтов.</p> <p>Винты должны иметь шаг.</p> <p>Конструкция квадрокоптера должна быть складной.</p> <p>Максимальное время полета не менее 20 мин.</p> <p>Двигатель должен быть бесколлекторным.</p> <p>Максимальная высота полета не менее 500 м.</p> <p>Максимальная скорость набора высоты не менее 4 м/с.</p> <p>Максимальная скорость снижения не менее 3 м/с.</p> <p>Максимальная скорость полета не менее 18 м/с.</p> <p>Квадрокоптер должен иметь встроенную память объемом не менее 8 Гб, а также должна быть возможность расширения с помощью карт памяти.</p> <p>Встроенные датчики: как минимум магнитометр, акселерометр, ультразвуковой датчик, барометр, датчик визуального позиционирования, инфракрасный датчик, гироскоп.</p> <p>Должна быть встроенная в корпус камера с разрешением матрицы не менее 10 мегапикселей.</p> <p>Максимальное разрешение видеосъемки не менее 2160p при частоте кадров не менее 30 в секунду.</p> <p>Управление должно быть через WiFi и радиоканал.</p> <p>Дальность управления по радиоканалу не менее 2000 м.</p> <p>Дальность управления по WiFi не менее 80 м.</p> <p>Должна быть поддержка мобильных устройств.</p> <p>Источники питания: типичная система LiPo/НАСС и GPS.</p> <p>Должна быть функция автопилота.</p> <p>Должна быть функция автоматического взлета и посадки, управление жестами, вид от первого лица, позиционирование в точке взлета, следование за оператором.</p> <p>Емкость аккумулятора не менее 2300 мАч.</p> <p>Габариты квадрокоптера: длина не менее 180 мм и не более 180 мм, ширина не менее 170 мм и не более 200 мм, высота не менее 60 мм и не более 80 мм.</p> <p>Вес квадрокоптера не более 500 гр.</p> <p>Комплект поставки: пульт управления, пропеллеры не менее 8 шт., защита пропеллеров, аккумулятор Li-Po, зарядное устройство, кабель питания, щеток, защита стабилизатора, кабель, пистолет.</p>	DJI Mavic Air Flame Red	шт	1	67 525,00	67 525,00
2.3.6	Квадрокоптер	<p>Квадрокоптер должен иметь не менее 4 винтов.</p> <p>Диаметр винта не менее 75 мм.</p> <p>Винты должны иметь шаг.</p> <p>Максимальное время полета не менее 12 мин.</p> <p>Максимальная скорость полета не менее 8 м/с.</p> <p>Встроенные датчики: как минимум ультразвуковой датчик, барометр, датчик визуального позиционирования.</p> <p>Управление должно быть через WiFi.</p> <p>Должна быть поддержка мобильных устройств.</p> <p>Дальность управления по WiFi не менее 100 м.</p> <p>Дальность передачи фото и видео по WiFi не менее 100 м.</p> <p>Должна быть встроенная в корпус камера с разрешением матрицы не менее 5 мегапикселей.</p> <p>Максимальное разрешение видеосъемки не менее 720p.</p> <p>Угол обзора камеры не менее 80 градусов.</p> <p>Разрешение фото не менее 1930 на 2590 пикселей.</p> <p>Емкость аккумулятора не менее 1100 мАч.</p> <p>Функции, как минимум: автоматические флаеры, автоматический взлет и посадка, вид от первого лица, не менее 5 запрограммированных режимов полета, посадка при потере связи, совместимость с геймпадами, возможность подключения VR-устройств, LiPo-подсветка, электронная стабилизация изображения.</p> <p>Габариты: длина не менее 90 мм и не более 100 мм, ширина не менее 90 мм и не более 100 мм, высота не менее 40 мм и не более 100 мм.</p> <p>Вес квадрокоптера не более 100 гр.</p> <p>Комплект поставки: аккумулятор, запасные пропеллеры не менее двух штук, винты для пропеллеров, инструменты для снятия пропеллеров.</p>	Квадрокоптер DJI Tello Ryze	шт	3	10 389,00	31 167,00
2.3.7	Практическое пособие для изучения основ механики кинематики динамики в начальной и основной школе	<p>Практическое пособие должно быть предназначено для изучения основ механики, кинематики, динамики в начальной и основной школе.</p> <p>Практическое пособие должно позволять исследовать работу устройств: мотор, рычаг, зубчатая и ролевая передача, а также физические понятия: сила тяжести, сопротивление воздуха, трение.</p> <p>В состав практического пособия входит набор тип. 1, набор тип. 2 и набор тип. 3.</p> <p>Набор тип. 1 должен представлять собой комплект элементов: Общее число элементов, не менее 390 шт., в том числе: металлический диск с покрытием, шт. не менее 8; ручные колеса, шт. не менее 32; батарейный блок на 6 элементов питания, шт. не менее 1; тип элемента питания, который необходим для работы (в комплект поставки не входит), ААА или АА; квадрокоптер, шт. не менее 1; конструктивные и соединительные элементы, шт. не менее 400; контрфорс для переключателя и удерживающий, шт. не менее 1; технологические карты для сборки моделей, шт. не менее 28; сортировочный ящик, шт. не менее 1.</p> <p>Набор тип. 2 по теме возобновляемые источники энергии должен быть предназначен для сборки и изучения различных, возобновляемых источников энергии с учетом использования возобновляемых источников энергии, научным производством, передачей, сохранением, преобразованием и использованием энергии.</p> <p>Набор тип. 3 должен содержать: основную батарею, емкость (не менее 6 шт.), двигатель генератор, светодиодные лампы и соединительный кабель (не менее 50 см), муфта мотор Спектел - аккумулятор; В наборе должно быть не менее 12 деталей. Должны устанавливаться в пружинный корпус с прорезями крепления и соединять Металлический Коммекс. Металлическое руководство для конструктора должно быть предназначено для сборки и изучения различных, возобновляемых источников энергии, производством, передачей, сохранением, преобразованием и использованием энергии. Должно содержать не менее шести заданий с базовыми моделями, не менее четырех технологических карт, технологических руководств, связанных с понятием потенциальной и кинетической энергии. Коммекс также должен включать в себя: подорожную и детальный рабочий, технологические материалы для учета не раздаточных деталей, обшивки для чехла, пистолет. Набор тип. 2 является пособием в основном конструктор и должен быть предназначен для сборки и изучения различных, возобновляемых источников энергии. Конструктор должен давать возможность построить пять основных моделей и четыре условные, модели. Набор элементов должен включать: многоцветные инструменты для конструирования (Технологические карты), насадки, трубки, пистолеты, катанки, воздушный реaktor и моторчик. В наборе должно быть не менее 31 детали. Должно предоставляться в карманной коробке и содержать Металлический Коммекс, который доступен для скачивания из сети Интернет. Металлическое руководство для конструктора технологических моделей должно содержать не менее 14 заданий по базовым моделям, не менее четырех заданий по условным моделям, не менее двух технологических карт. Должно предоставляться в виде электронного комплекта, доступного для скачивания с использованием сети Интернет.</p>	Технология и физика	шт	3	17 660,00	52 981,00
2.4	Назначение подгруппы (Ручной инструмент)						
2.4.1	Ручной лобзик, 200мм	<p>Материал рукоятки - пластик.</p> <p>Длина лезвия не менее 130 мм.</p> <p>Тип - ручной лобзик.</p>	SPARTA Лобзик,200 мм/240205	шт	5	197,00	985,00
						5 887,00	

2.4.2	Ручной добиток, 800мм	Материал рукоятки - пластик Материал рамы - металл Длина - не менее 800 мм Материал полотна - металл Тип - осевой добиток	SPARTA Лобовик_300 мм/24/245	шт.	3	249,00	747,00		
2.4.3	Канцелярские ножи	Материал лезвия - сталь Ширина лезвия - не менее 25 мм Конструкция - выдвижной Обрезиненная рукоять - наличие В комплекте не менее 5 лезвий	Infocore Усиленный нож 25мм 5 лезвий в комплекте GW 06-02-06	шт.	5	831,00	4 155,00		
2.4.4	Набор шилок для добитка	Набор должен содержать: Не менее 20 шилок длиной не менее 130 мм Не менее 3 шилок длиной не менее 300 мм	3 шт. Гвоздотю для гвоздеви до металлу 1,25x12x300мм, X6BФ	шт.	2	312,00			
3.	Наименование раздела (Оборудование и мебель для шахматной зоны)								14 025,00
3.1	Комплект для обучения шахматам	Комплект должен включать шахматы с доской, часы шахматные электронные, методичку 1-го года обучения, методичку 2-го года обучения. Комплект должен быть предназначен для игры и проведения различных соревнований по шахматам. Фигуры, ладьи должны быть изготовлены из древесины березы. Корпус доски должен быть изготовлен из древесины хвойных пород, крышка из березовой фанеры. Фигуры ладьи должны быть покрыты лаком. Подкладка фигур должна быть изготовлена из винилскола. Диаметр оснований фигур - не менее 24 мм. Максимальная высота фигур - не менее 72 мм. Минимальная высота фигур - не менее 45 мм. Размеры доски в игровом положении: длина - не менее 290 мм, ширина не менее 290 мм, высота не менее 19 мм. Шахматные часы электронные должны быть выполнены в пластиковом корпусе. Шахматные часы должны иметь звуковой сигнал. Размер часов - не менее 14x9x5 см. Вес с батареей - не более 150 грамм. Методика должна быть предназначена для проведения занятий по шахматам в младших классах общеобразовательных школ, должна включать как минимум 34		набор	3	4 675,00	14 025,00		
3.3	Доска демонстрационная магнитная	Доска демонстрационная магнитная 1-го элементная предназначена для шахмат широким. Доска изготовлена на основе стального листа толщиной не менее 0,5 мм, стойкого к износу и химическим воздействиям и имеет белый цвет и гладкую поверхность для написания фломастером/маркером. Подложка ДВП толщиной не менее 7 мм, толщина доски не менее 7,5 мм. Крепление доски осуществляется в 2-х верхних углах, доски опираются на профили, лотки для принадлежностей в нижней части доски. Обрамление из алюминиевого профиля бело-серебристого цвета. Поверхности досок позволяют использовать магниты. Габаритные размеры: ширина не менее 1500 мм, высота не менее 1000 мм.		шт.	1				
4.	Наименование раздела (Медиазона)								61 812,00
4.1	Фотоаппарат с объективом	Количество эффективных пикселей датчика изображения: не менее 20 мегапикселей Наличие автозвукса: требуется Наличие серийной съемки: требуется Наличие возможности видеосъемки: требуется Максимальное разрешение видеосъемки: не менее 1920x1080 пикселей Наличие модуля Wi-Fi: требуется Наличие разъема HDMI или mini-HDMI: требуется Наличие интерфейса USB: требуется Наличие видеосъемки с двойной коррекцией: требуется Наличие ЖК-экрана: требуется Наличие объектива в комплекте: требуется Количество точек фокусировки: не менее 9 шт. Наличие встроенной вспышки: требуется Поддержка карт памяти: SD или SDHC или SDXC	EOS 2000D 18-55 DC (с объективом) 2728C002	шт.	1	31 166,00	31 166,00		
4.2	Видеокамера	Формат записи: MP4 или AVCHD Наличие автоматической фокусировки: требуется Наличие ручной фокусировки: требуется Наличие возможности делать фотографии: требуется Наличие таймера автозвукса: требуется Наличие разъема HDMI или mini-HDMI: требуется Наличие крепления для штатива: требуется Наличие сенсорного ЖК-экрана: требуется Наличие оптического стабилизатора: требуется Объем количества пикселей датчика изображения: не менее 3 мегапикселей Число эффективных пикселей: не менее 2 мегапикселей (для видеосъемки), не менее 2 мегапикселей (для фотосъемки) Оптический зум не менее 30 крат	Видеокамера Canon Legria HF R806 Артикул: 1960C004	шт.	1	20 777,00	20 777,00		
4.3	Карта памяти для фотоаппарата/видеокамеры	Совместимость с пп 4.1 «Фотоаппарат с объективом» и 4.2 «Видеокамера» Объем не менее 64 Гб	Флеш карта microSDXC 64Gb Class10 Transcend	шт.	2	1 558,00	3 116,00		
4.4	Штатив	Напольный. Минимальная рабочая высота не менее 58 см. Максимальная рабочая высота не менее 153 см. Максимальная нагрузка не менее 3 кг. Наличие чехла в комплекте	Штатив Nama Gamma 153 напольный черный алюминий (990гр.)	шт.	1	2 078,00	2 078,00		
4.5	Микрофон	Тип - динамический речевой микрофон. Диаграмма направленности - omnidirectional. Диапазон воспроизводимых частот от не более 60 Гц, до не менее 15000 Гц. Наличие в комплекте соединительного кабеля длиной не менее 5 м. Наличие в комплекте переходника Jack 6,3 мм (C) - Jack 3,5 мм (C)	Yamaha DM-105 BLACK Динамический ручной микрофон, круговой направленности	шт.	1	4 675,00	4 675,00		
5.	Наименование раздела (Оборудование для изучения основ безопасности жизнедеятельности и оказания первой помощи)								89 938,05

5.4	Шина для фиксации	Шина для ноги позволяет фиксировать при травме immobilization шинными устройствами, позволяя при этом сохранить подвижность конечности, так как: эластичная, эластичная, гофрированная основа с мягкой обшивкой и гелевой подушкой. Шина Крамера обеспечивает оптимальные фиксации голеностопного, голеностопного, лучезапястного сустава.	комплект	1	1 974,00	1 974,00	
5.5	Веротник нейлоновый	В состав комплекта входит: Шина-веротник (шина Панше) - 1 шт (широкоэластичный фиксатор линейного отреза поперечинами, фиксирующийся с помощью застежки типа "контакт"). Веротник жесткий - 1 шт (фиксирует шейный отдел позвоночника, поддерживает мышечную систему. Разделен на 2 части - переднюю и заднюю, которые крепятся с помощью специальных застежек-шпильки).	комплект	1	5 194,00	5 194,00	
5.6	Табельные средства для оказания первой медицинской помощи	В состав набора входят: ватно-марлевый стерильный перевязочный - 2шт, бинт марлевый стерильный 5мх10см - 2шт, бинт марлевый стерильный 7мх14см - 2шт, салфетка марлевая стерильная 45х29 см 2-слойная (5 штук) - 1шт, Салфетка марлевая стерильная 10х14 см 2-слойная (10 штук) - сформированная упаковка. Комплект должен быть упакован в коробку. Комплект должен содержать как минимум следующие предметы: В коробке должно быть 4	комплект	1	4 125,00	4 125,00	
5.7	Коврик для определения сердечной деятельности	Коврик, предназначенный для распознавания тремора/жест-мигзепов на полу. Размер 180х60 см, толщина 0,8 см, однослойный.	шт	1	3 117,00	3 117,00	
6.	Наименование раздела (Мебель)			1	3 117,00	3 117,00	
6.1	Комплект мебели	Пифы (6-10 штук) мебели для проектной зоны, мебель для посетительской зоны. Комплект мебели состоит из мягкого пуфа в количестве 3 штук, рабочего стола в количестве 3 штук, стульев в количестве 6 штук, папирусного стола в количестве 3 штук и табуретов к папирусному столу в количестве 6 штук. Мягкие пуфы предназначены для комфортного обустройства зоны отдыха учащихся. Чехол пуфа изготовлен из прочного, долговечного материала из искусственной кожи на соответствующей проекции. Изготовлен санитарно-гигиеническим требованиям к продукции, подлежащей санитарно-микробиологическому надзору (контролю). Основные требования сертификата соответствия: И1, класс безопасности И2, класс дымообразующей способности Д2 и иметь подтвержденный эти требования сертификат соответствия. Наполнение пуфа - полиуретановый полимер. Столешница стола должна быть выполнена из ДСП не менее 22 мм, и верхняя панель выполнена из ламинированной ДСП не менее 16 мм, торцы обработаны лаком ПВХ 2 мм. Кривизна металлической основы соответствует требованиям к продукции, подлежащей санитарно-микробиологическому надзору (контролю). Рабочая нагрузка - до 120 кг. Столешница стола должна быть выполнена из ДСП не менее 22 мм, и верхняя панель выполнена из ламинированной ДСП не менее 16 мм, торцы обработаны лаком ПВХ 2 мм. Кривизна металлической основы соответствует требованиям к продукции, подлежащей санитарно-микробиологическому надзору (контролю). Рабочая нагрузка - до 120 кг. Стул состоит из мягкого сиденья, мягкой спинки и металлической основы. Спинка изготовлена из трубки овального сечения 30х15 мм, труба диаметром 19 мм и имеет хромированное покрытие. Сиденье выполнено из фибры 9 мм, поролона, оббито искусственной кожей с высокими показателями износостойкости. Высота спинки сиденья и подлокотников 2 мм. На столешнице присутствует и обрамление папирусного стола. Столешница стола должна быть выполнена из ДСП не менее 22 мм, и верхняя панель выполнена из ламинированной ДСП не менее 16 мм, торцы обработаны лаком ПВХ 2 мм. Кривизна металлической основы соответствует требованиям к продукции, подлежащей санитарно-микробиологическому надзору (контролю). Табурет к папирусному столу выполнен из ДСП толщиной 16 мм белого цвета. Торцы обработаны лаком ПВХ 2 мм. Табуретные размеры: 300х600х730мм. Мягкие пуфы предназначены для комфортного обустройства зоны отдыха учащихся. Чехол пуфа изготовлен из прочного, долговечного материала из искусственной кожи на соответствующей проекции. Изготовлен санитарно-гигиеническим требованиям к продукции, подлежащей санитарно-микробиологическому надзору (контролю). Основные требования сертификата соответствия: И1, класс безопасности И2, класс дымообразующей способности Д2 и иметь подтвержденный эти требования сертификат соответствия. Наполнение пуфа - полиуретановый полимер. Наполнение пуфа - полиуретановый полимер. Столешница стола должна быть выполнена из ДСП не менее 22 мм, и верхняя панель выполнена из ламинированной ДСП не менее 16 мм, торцы обработаны лаком ПВХ 2 мм. Кривизна металлической основы соответствует требованиям к продукции, подлежащей санитарно-микробиологическому надзору (контролю). Рабочая нагрузка - до 120 кг. Стул состоит из мягкого сиденья, мягкой спинки и металлической основы. Спинка изготовлена из трубки овального сечения 30х15 мм, труба диаметром 19 мм и имеет хромированное покрытие. Сиденье выполнено из фибры 9 мм, поролона, оббито искусственной кожей с высокими показателями износостойкости. Высота спинки сиденья и подлокотников 2 мм. На столешнице присутствует и обрамление папирусного стола. Столешница стола должна быть выполнена из ДСП не менее 22 мм, и верхняя панель выполнена из ламинированной ДСП не менее 16 мм, торцы обработаны лаком ПВХ 2 мм. Кривизна металлической основы соответствует требованиям к продукции, подлежащей санитарно-микробиологическому надзору (контролю). Табурет к папирусному столу выполнен из ДСП толщиной 16 мм белого цвета. Торцы обработаны лаком ПВХ 2 мм. Табуретные размеры: 340х340х420мм. Цвет - белый. Табурет к папирусному столу выполнен из ДСП толщиной 16 мм белого цвета. Торцы обработаны лаком ПВХ 2 мм. Табуретные размеры: 340х340х420мм.	комплект	1	78 703,00	78 703,00	78 703,00
7.	Иное						
	ИТОГО за комплект, руб.						
	КОЛ-ВО ОСНАЩАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ						
	ВСЕГО***, руб.			19			1 571 648,05
	сравнительно: общий сумма средств на 2019						29 861 312,95
	примерно на 1 объект						29 861 312,95
							1 571 648,05

Ответственный исполнитель:

Начальник отдела дошкольного и общего образования Министерства образования и науки Карачаево-Черкесской Республики Волонин, В.Г.

(8782)266958, 89187129915, vladimirovovika@mail.ru