



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

П Р И К А З

от 14.05.2020

г. Краснодар

№ 429

**Об определении примерного перечня оборудования
(инфраструктурного листа) для создания
(обновления) материально-технической базы
общеобразовательных организаций,
расположенных в сельской местности
и малых городах, для формирования у обучающихся
современных технологических
и гуманитарных навыков при реализации основных
и дополнительных общеобразовательных программ
цифрового и гуманитарного профилей
в рамках регионального проекта
"Современная школа" национального проекта
"Образование" в 2020 году**

В соответствии с распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2019 г. № Р-133 "Об утверждении методических рекомендаций по созданию (обновлению) материально-технической базы общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результатов федерального "Современная школа" национального проекта "Образование" и признании утратившим силу распоряжение Минпросвещения России от 1 марта 2019 г. № Р-23 "Об утверждении методических рекомендаций по созданию мест по реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, и дистанционных программ обучения определенных категорий обучающихся, в том числе на базе сетевого взаимодействия", распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 15 января 2020 г. № Р-5 "О внесении изменений в распоряжение просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2019 г. № Р-133 об утверждении методических рекомендаций по созданию (обновлению) материально-технической базы общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах,

для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результатов федерального "Современная школа" национального проекта "Образование", распоряжения главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 4 июля 2019 г № 173-р "О концепции обновления материально-технической базы для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков, создании центров образования цифрового и гуманитарного профилей "Точка роста", письма федерального государственного автономного учреждения "Фонд новых форм развития образования" от 13 марта 2020 г. № 100/1303-02 "О согласовании инфраструктурного листа для создания Центров "Точка роста", п р и к а з ы в а ю:

1. Определить примерный перечень оборудования (инфраструктурный лист) для создания (обновления) материально-технической базы общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей в рамках регионального проекта "Современная школа" национального проекта "Образование" в 2020 году (приложение).

2. Отделу общего образования управления общего образования (Шипулина Н.А.) довести данный приказ до руководителей муниципальных органов управления образованием Краснодарского края.

3. Рекомендовать руководителям муниципальных органов управления образованием Краснодарского края:

1) довести данный приказ до сведения руководителей общеобразовательных организаций, создающих (обновляющих) материально-техническую базу для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков в рамках реализации пункта 1.16.1 перечня основных мероприятий государственной программы "Развитие образования" Краснодарского края, утвержденной постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 5 октября 2015 г. № 939;

2) обеспечить своевременную закупку, наладку и установку оборудования согласно приложению;

3) организовать постоянный контроль за целевым и эффективным использованием приобретенного оборудования.

4. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на заместителя министра образования, науки и молодежной политики Краснодарского края Микову П.В.

5. Настоящий приказ вступает в силу со дня его подписания.

Министр

Е.В. Воробьева

Приложение
к приказу министерства
образования, науки
и молодежной политики
Краснодарского края

от 14.05.2020 № 1429

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

(инфраструктурный лист) для создания
(обновления) материально-технической базы
общеобразовательных организаций,
расположенных в сельской местности
и малых городах, для формирования у обучающихся
современных технологических
и гуманитарных навыков при реализации основных
и дополнительных общеобразовательных программ
цифрового и гуманитарного профилей
в рамках регионального проекта
"Современная школа" национального проекта
"Образование" в 2020 году.

№ п/п	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Примерная модель	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4	5	6
1	Урок технологии				
1.1	Аддитивное оборудование				
1.1.1	3D-принтер	Тип принтера: FDM, FFF. Материал (основной): PLA. Количество печатающих головок: 1. Рабочий стол: с подогревом. Рабочая область (XYZ): от 180x180x180 мм. Максимальная скорость печати: не менее 150 мм/сек. Минимальная толщина слоя: не более 20 мкм. Закрытый корпус: наличие. Охлаждение зоны печати: наличие.	3D принтер Wanhao Duplicator 6 PLUS в пластиковом корпусе или эквивалент	шт.	1
1.1.2	Пластик для 3D-принтера	Материал: PLA, совместимость с п. 1.1.1	Катушка PLA-пластик 3DMall или эквивалент	шт.	10

1	2	3	4	5	6
1.2	Компьютерное оборудование				
1.2.1	МФУ (принтер, сканер, копир)	<p>Тип устройства: МФУ. Цветность: черно-белый. Формат бумаги: не менее А4. Технология печати: лазерная. Разрешение печати: не менее 1200x1200 точек. Автоподатчик бумаги: наличие</p>	Ricoh SP 330SN или эквивалент	шт.	1
1.2.2	Ноутбук мобильного класса	<p>Форм-фактор: трансформер. Жесткая клавиатура: требуется. Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется. Сенсорный экран: требуется. Угол поворота сенсорного экрана (в случае неотключаемой клавиатуры): 360 градусов. Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов. Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net): не менее 2100 единиц. Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб. Объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб. Время автономной работы от батареи: не менее 7 часов. Вес ноутбука: не более 1,45 кг. Стилус в комплекте поставки: требуется. Корпус ноутбука должен быть специально подготовлен для безопасного использования в учебном процессе (иметь защитное стекло повышенной прочности, выдерживать падение с высоты не менее 700 мм, сохранять работоспособность при попадании влаги, а также иметь противоскользящие и смягчаю-</p>	<p>Ноутбук ученика Точка Роста - HP ProBook x360 11 EE Notebook PC (или эквивалент), Intel Celeron N4100, размер оперативной памяти 4 Гб, общий объем твердотельных накопителей (SSD) 128 Гб, разрешение экрана 1366x768, предустановленная операционная система Win 10 Pro, видеокарта Intel UHD Graphics 600</p>	шт.	10

1	2	3	4	5	6
		<p>щие удары элементы на корпусе): требуется.</p> <p>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется.</p>			
1.3	Аккумуляторный и ручной инструмент				
1.3.1	Аккумуляторная дрель-винтоверт	<p>Число аккумуляторов в комплекте: не менее 2. Реверс: наличие.</p> <p>Наличие двух скоростей.</p> <p>Рекомендуемое количество: не менее 2 шт.</p>	<p>Дрель аккумуляторная AEG BS12C2 LI-152В или эквивалент</p>	шт.	2
1.3.2	Набор бит	<p>Держатель бит: наличие.</p> <p>Соответствие п. 1.3.1.</p> <p>Количество бит в упаковке: не менее 25 шт.</p>	<p>Набор бит ЗУБР 25мм (МАСТЕР 26045-Н33) или эквивалент</p>	шт.	1
1.3.3	Набор сверл универсальный	<p>Типы обрабатываемой поверхности: камень, металл, дерево.</p> <p>Соответствие п. 1.3.1</p> <p>Количество сверл в упаковке: не менее 15 шт. Минимальный диаметр: не более 3 мм.</p>	<p>Набор сверл универсальный 18 шт. (камень, металл, дерево 3-10 мм) Metabo 627190000 или эквивалент</p>	шт.	1
1.3.4	Многофункциональный инструмент (мультитул)	<p>Многофункциональный инструмент должен обеспечивать: сверление, шлифование, резьбу, гравировку, фрезерование, полировку и т. д. Возможность закрепления цанги - от 0,8 мм: наличие.</p>	<p>Машина гравировальная Dremel 3000 F0133000JT или эквивалент</p>	шт.	2
1.3.5	Клеевой пистолет	<p>Функция регулировки температуры: наличие. Диаметр клеевого стержня: 11 мм.</p> <p>Питание от электросети: наличие. Ножка-подставка: наличие.</p>	<p>Elitech ПКЛ 5015К 185682 или эквивалент</p>	шт.	3

1	2	3	4	5	6
1.3.6	Набор запасных стержней для клеевого пистолета	Совместимость с клеевым пистолетом, п.1.3.5 Количество стержней в наборе: не менее 10 шт.	Стержни клеевые прозрачные (11 мм; 200 мм; 12 шт.) MATRIX 930730 или эквивалент	шт.	3
1.3.7	Цифровой штангенциркуль	Материал: металл. Корпус дисплея: пластик. Глубиномер: наличие.	Цифровой штангенциркуль ADA Mechanic 150 A00379 или эквивалент	шт.	3
1.3.8	Электролобзик	Функция регулировки оборотов: наличие. Скобовидная обрешиненная рукоятка: наличие. Регулятор частоты хода - наличие. Регулировка наклона подошвы - наличие. Лазерный маркер - наличие	Электрический лобзик Калибр ЛЭМ-830ЕК или эквивалент	шт.	2
1.3.9	Набор универсальных пилок для электролобзика	Совместимость с электролобзиком п. 1.3.8. Количество пилок в наборе: не менее 5 шт.	Пилки для лобзика Bosch 2608630014 или эквивалент	шт.	2
1.3.10	Ручной лобзик	Глубина: не менее 280 мм. Длина лезвия: не менее 120 мм.	Лобзик 300мм SPARTA или эквивалент	шт.	5
1.3.11	Канцелярские ножи	Нож повышенной прочности в металлическом или пластиковом корпусе. Металлические направляющие: наличие.	Нож с резиновой ручкой 18мм AV Steel AV-900518 или эквивалент	шт.	5
1.3.12	Набор пилок для ручного лобзика	Совместимость с ручным лобзиком п. 1.3.10. Количество пилок в упаковке: не менее 10 шт.	Набор пилок для лобзика РОС 41055 или эквивалент	шт.	5
1.4	Учебное оборудование				

1	2	3	4	5	6
1.4.1	Шлем виртуальной реальности	<p>Шлем виртуальной реальности.</p> <p>Наличие контроллеров: 2 шт.</p> <p>Разрешение: не менее 1440 x 1600 на глаз. Встроенные стереонаушники: наличие. Встроенные микрофоны: наличие. Встроенные камеры: не менее 2 шт. Возможность беспроводного использования. Совместимость с ПК - рекомендуется.</p>	<p>Система виртуальной реальности HTC Vive Cosmos или эквивалент</p>	комплект	1
1.4.2	Ноутбук виртуальной реальности	<p>Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей.</p> <p>Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 9500 единиц</p> <p>Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Bench-mark http://www.videocardbenchmark.net/): не менее 11000 единиц.</p> <p>Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб.</p> <p>Объем памяти видеокарты: не менее 6 Гб.</p> <p>Объем твердотельного накопителя: не менее 256 Гб. Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется. Наличие цифрового видеовыхода, совместимого с поставляемым шлемом виртуальной реальности: требуется.</p> <p>Предустановленная ОС с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется.</p>	<p>15.6" Ноутбук Dell G315-6473 (или эквивалент)/ Intel Core i5 9300H, размер оперативной памяти 8 Гб, общий объем твердотельных накопителей (SSD) 512 Гб, разрешение экрана 1920x1080, предустановленная операционная система, видеокарта GeForce GTX 1660 Ti</p>	шт.	1

1	2	3	4	5	6
1.4.3	Фотограмметрическое программное обеспечение	Программное обеспечение для обработки изображений и определения формы, размеров, положения и иных характеристик объектов на плоскости или в пространстве.	Agisoft Metashape Professional Образовательная лицензия или эквивалент	шт.	1
1.4.4	Квадрокоптер, тип 1	Форм-фактор: устройство или набор для сборки. Канал связи управления квадрокоптером: наличие. Максимальная дальностью передачи данных: не менее 2 км. Бесколлекторные моторы: наличие. Полетный контроллер: наличие. Поддержка оптической системы навигации в помещении: наличие. Модуль фото/видеокамеры разрешением не менее 4К: наличие. Модуль навигации GPS/ГЛОНАСС: наличие. Пульт управления: наличие. Аккумуляторная батарея с зарядным устройством: наличие. Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов: наличие.	Квадрокоптер DJI Mavic AIR Flame Red с камерой или эквивалент	шт.	1
1.4.5	Квадрокоптер, тип 2	Форм-фактор: устройство или набор для сборки. Канал связи управления квадрокоптером: наличие. Коллекторные моторы: наличие. Полетный контроллер с возможностью программирования: наличие. Поддержка оптической системы навигации в помещении: наличие. Модуль Wi-Fi видеокамеры: наличие. Камера оптического потока: наличие. Аккумулятор-	Квадрокоптер DJI Tello EDU или эквивалент	шт.	3

1	2	3	4	5	6
		ная батарея с зарядным устройством: наличие. Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов.			
1.4.6	Смартфон	Совместимость с квадрокоптером п. 1.4.4 Диагональ экрана: не менее 6.4. Разрешение экрана: не менее 2340x1080 пикселей. Встроенная память: не менее 64 Гб. Оперативная память: не менее 4 Гб. Емкость аккумулятора: не менее 4000 мАч. Вес: не более 200 гр.	6.53" Смартфон Vivo Y19 128 Гб или эквивалент	шт.	1
1.4.7	Практическое пособие для изучения основ механики, кинематики, динамики в начальной и основной школе	Конструктор для практико-ориентированного изучения устройства и принципов работы механических моделей различной степени сложности для глубокого погружения в основы инженерии и технологии. Позволяет собирать модели, в том числе с электродвигателем (кран, шагающий механизм, молот, лебедка и т. д.).	LEGO 9686 Набор технология и физика или эквивалент	шт.	3
2	Оборудование для шахматной зоны				
2.1	Комплект для обучения шахматам	Шахматы - материал фигур и доски: дерево. Часы шахматные - механические или электронные.	Шахматы "Айвенго" с доской 43 см (или эквивалент), Электронные шахматные часы Lear Easy (или эквивалент)	комплект	3
3	Медиазона				
3.1	Фотоаппарат с объективом	Количество эффективных пикселей: не менее 18 млн. Разъем для микрофона 3,5 мм: наличие. Запись видео: наличие.	Canon EOS 250D Kit 18-55mm или эквивалент	шт.	1

1	2	3	4	5	6
3.2	Карта памяти для фотоаппарата	Объем памяти: не менее 64 Гб. Класс: не ниже 10. Совместимость с п 3.1.	SanDisk Ultra microSDXC 64 Гб или эквивалент	шт.	2
3.3	Штатив	Максимальная нагрузка: не менее 2 кг. Максимальная высота съемки: не менее 148 см.	Штатив DEXP WT-3550 или эквивалент	шт.	1
3.4	Микрофон	Длина кабеля: не менее 3 метров. Совместимость с п 3.1. Возможность подключения к ноутбуку/ПК/фотоаппарату: наличие.	Микрофонный комплект MAONO AU-200 или эквивалент	шт.	1
4	Оборудование для изучения основ безопасности жизнедеятельности и оказания первой помощи				
4.1	Тренажер-манекен для отработки сердечно-легочной реанимации	Манекен взрослого или ребенка (торс и голова или в полный рост). Переключение режимов «взрослый/ребенок»: опционально. Коврик для проведения сердечно-легочной реанимации: наличие.	M4007 Тренажер-манекен взрослого пострадавшего "Александр-2-0.1" или эквивалент	комплект	1
4.2	Тренажер-манекен для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей	Манекен взрослого или ребенка (торс и голова). Переключение режимов «взрослый/ребенок»: опционально. Устройство должно быть оборудовано имитаторами верхних дыхательных путей и сопряженных органов человека (легких, трахеи, гортани, диафрагменной перегородки).	M4002 Тренажер для обучения приему Геймлиха или эквивалент	комплект	1
4.3	Набор имитаторов травм и поражений	Набор для демонстрации травм и поражений на манекене или живом человеке, полученных во время дорожно-транспортных происшествий, несчастных случаев, военных действий. Количество предметов в наборе: не менее 15 шт.	M10 Набор "Имитаторы ранений и поражений" или эквивалент	комплект	1

1	2	3	4	5	6
4.4	Шина складная	Шины транспортные иммобилизационные складные для рук и ног. Функция складывания - требуется. Функция фиксации угла - рекомендуется	Комплект шин транспортных иммобилизационных складных КШТИв-01-Медплант (малый) для взрослых или эквивалент	комплект	1
4.5	Воротник шейный			шт.	1
4.6	Табельные средства для оказания первой медицинской помощи	Кровоостанавливающие жгуты, перевязочные средства. Наличие медицинских препаратов в комплекте недопустимо.	Аптечка первой помощи работникам или эквивалент	комплект	1
5	Наименование раздела (Мебель)				
5.1	Комплект мебели	Стол для шахмат: не менее 3 шт. Стул (табурет) для шахматной зоны: не менее 6 шт. Стол для проектной деятельности: не менее 3 шт. Стул для проектной зоны: не менее 6 шт. Кресло-мешок: не менее 6 шт.	Кресло-мешок «Груша», XXXL, красный или эквивалент. Шахматный стол школьный из высококачественной мебельной ДСП, крышка стола защищена особо стойкой к истиранию полимерной пленкой или эквивалент. Стул (табурет) для шахматной зоны или эквивалент. Стол Трапеция, столешница в форме трапеции изго-	комплект	1

1	2	3	4	5	6
			товлена из ЛДСП, кромка ПВХ, отсутствуют выступающие части фурнитуры на внешней стороне столешницы или эквивалент. Стул или эквивалент		
6	Программное обеспечение, распространяемое бесплатно				
6.1	Программное обеспечение для 3D-моделирования	Облачный инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями — от проектирования до изготовления	Autodesk Fusion 360. Лицензия CLOUD или эквивалент	лицензия	
6.2	Программное обеспечение для подготовки 3D-моделей к печати	Инструмент для перевода формата файла из одного типа в другой, понятный 3D-принтеру (п. 1.1.1). Наличие русского языка. Применяется также для масштабирования изделий, расположения на рабочем столе, установки параметров печати и т. д.	Ultimaker Cura, Repetier-Host или эквивалент	лицензия	
7	Иное (может приобретаться только в случае полной комплектации образовательной организации основным перечнем оборудования)				
7.3	Робототехническое оборудование для обучения программированию	Для реализации образовательных программ	Российский комплект STEM – образовательное решение, робототехнический, Stem 1.7 или эквивалент	шт.	1

Начальник отдела общего образования
в управлении общего образования



Н.А. Шипулина