

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 15 января 2020 г. N P-5

### О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ

#### **В РАСПОРЯЖЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 17 ДЕКАБРЯ 2019 Г. N P-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 РЕЗУЛЬТАТА ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА "СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА" НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА "ОБРАЗОВАНИЕ"**

В связи с необходимостью уточнения примерного перечня средств обучения и воспитания в целях 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:

1. Изложить в новой редакции приложение N 4 к Методическим рекомендациям 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 результата федерального проекта "Современная школа" национального проекта "Образование", утвержденным [распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2019 г. N P-133](#), согласно приложению к настоящему распоряжению.
2. Контроль за исполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

Заместитель Министра  
М.Н.РАКОВА

Приложение N 4  
к Методическим рекомендациям  
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 результата федерального проекта "Современная школа" национального проекта "Образование"

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ  
СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В ЦЕЛЯХ 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**

N	Наименование	Краткие примерные технические характеристики	Ед. изм.
1	Урок технологии		
1.1	Аддитивное оборудование	Тип принтера: FDM, FFF. Материал (основной): PLA. Количество печатающих головок: 1. Рабочий стол: с подогревом. Рабочая область (XYZ): от 180 x 180 x 180 мм. Максимальная скорость печати: не менее 150 мм/сек. Минимальная толщина слоя: не более 20 мкм. Закрытый корпус: наличие. Охлаждение зоны печати: наличие.	
1.1.1	3D-принтер	Рекомендованное количество: не менее 1 шт. шт. Материал: PLA, соответствие п. 1.1.1	
1.1.2	Пластик для 3D-принтера	Рекомендованное количество: не менее 10	шт.
1.2	Компьютерное оборудование	Тип устройства: МФУ. Цветность: черно-белый. Формат бумаги: не менее А4. Технология печати: лазерная. Разрешение печати: не менее 1200 x 1200 точек.	
1.2.1	МФУ (принтер, сканер, копир) Ноутбук мобильного класса	Рекомендованное количество: не менее 1 шт. шт. Форм-фактор: трансформер.	
1.2.2	класс	Жесткая клавиатура: требуется.	шт.

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 смягчающие удары элементы на корпусе): требуется.  
 Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется.  
 Рекомендуемое количество: не менее 10 шт.

- 1.3 Аккумуляторный и ручной инструмент
- Число аккумуляторов в комплекте: не менее 2.
- Реверс: наличие.
- Аккумуляторная дрель-винтоверт
- Наличие двух скоростей.  
 Рекомендуемое количество: не менее 2 шт. шт.  
 Держатель бит: наличие.  
 Соответствие п. 1.3.1.  
 Количество бит в упаковке: не менее 25 шт.
- 1.3.2 Набор бит
- Рекомендуемое количество: не менее 1 набора. набор
- Типы обрабатываемой поверхности: камень, металл, дерево.
- Набор сверл
- 1.3.3 универсальный
- Соответствие п. 1.3.1  
 Количество сверл в упаковке: не менее 15 набор

		шт.	
		Минимальный диаметр: не более 3 мм.	
		Рекомендуемое количество: не менее 1 набора.	
		Многофункциональный инструмент должен обеспечивать: сверление, шлифование, резьбу, гравировку, фрезерование, полировку и т.д.	
		Возможность закрепления цанги - от 0,8 мм: наличие.	
1.3.4	Многофункциональный инструмент (мультишу) (мультишу)	Рекомендуемое количество: не менее 2 шт.	шт.
		Функция регулировки температуры: наличие.	
		Диаметр клеевого стержня: 11 мм.	
		Питание от электросети: наличие.	
1.3.5	Клеевой пистолет	Ножка-подставка: наличие.	
		Рекомендуемое количество: не менее 3 шт.	шт.
		Совместимость с клеевым пистолетом, п. 1.3.5.	
		Количество стержней в наборе: не менее 10 шт.	
1.3.6	Набор запасных стержней для клеевого пистолета	Рекомендуемое количество: не менее 3 наборов.	набор
		Материал: металл.	
		Корпус дисплея: пластик.	
1.3.7	Цифровой штангенциркуль	Глубиномер: наличие.	
		Рекомендуемое количество: не менее 3 шт.	шт.
		Функция регулировки оборотов: наличие.	
		Скобовидная рукоятка: наличие.	
1.3.8	Электролобзик	Рекомендуемое количество: не менее 2 шт.	шт.
		Совместимость с электролобзиком п. 1.3.8.	
1.3.9	Набор универсальных пилочек для электролобзика	Количество пилочек в наборе: не менее 5 шт.	
		Рекомендуемое количество: не менее 2 шт.	шт.
		Глубина: не менее 280 мм.	
1.3.10	Ручной лобзик	Длина лезвия: не менее 120 мм.	
		Рекомендуемое количество: не менее 5 шт.	шт.
		Нож повышенной прочности в металлическом или пластиковом корпусе.	
		Металлические направляющие: наличие.	
1.3.11	Канцелярские ножи	Рекомендуемое количество: не менее 5 шт.	шт.
		Совместимость с ручным лобзиком п. 1.3.10.	
		Количество пилочек в упаковке: не менее 10 шт.	
1.3.12	Набор пилочек для ручного лобзика	Рекомендуемое количество: не менее 5 наборов	набор
1.4	Учебное оборудование		
	Шлем виртуальной реальности	Шлем виртуальной реальности.	
1.4.1	реальности	Наличие контроллеров: 2 шт.	шт.

	<p>Разрешение: не менее 1440 x 1600 на глаз.  Встроенные стереонаушники: наличие.  Встроенные микрофоны: наличие.  Встроенные камеры: не менее 2 шт.  Возможность беспроводного использования.  Рекомендуемое количество: не менее 1 шт.  Разрешение экрана: не менее 1920 x 1080 пикселей.  Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 9500 единиц  Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Bench-mark <a href="http://www.videocardbenchmark.net/">http://www.videocardbenchmark.net/</a>): не менее 11000 единиц.  Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб.  Объем памяти видеокарты: не менее 6 Гб.  Объем твердотельного накопителя: не менее 256 Гб.  Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется.  Наличие цифрового видеовыхода, совместимого с поставляемым шлемом виртуальной реальности: требуется.  Предустановленная ОС с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется.  Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. шт.</p>	
1.4.2	<p>Ноутбук виртуальной реальности</p>	
1.4.3	<p>Фотограмметрическое программное обеспечение</p>	лицензия
1.4.4	<p>Квадрокоптер, тип 1</p>	шт.

- 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.  
 Рекомендуемое количество: не менее 1 шт.  
 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.  
 Аккумуляторная батарея с зарядным устройством: наличие.  
 Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов.
- 1.4.5 Квадрокоптер, тип 2 Рекомендуемое количество: не менее 3 шт. шт.  
 Совместимость с квадрокоптером п. 1.4.4.  
 Диагональ экрана: не менее 6.4.  
 Разрешение экрана: не менее 2340 x 1080 пикселей.  
 Встроенная память: не менее 64 ГБ.  
 Оперативная память: не менее 4 Гб.  
 Емкость аккумулятора: не менее 4000 мАч.  
 Вес: не более 200 гр.
- 1.4.6 Смартфон Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. шт.  
 Конструктор для практико-ориентированного изучения устройства и принципов работы механических моделей различной степени сложности для глубокого погружения в основы инженерии
- Практическое пособие для изучения основ механики, в том числе с электродвигателем (кран, кинематики, динамики в начальной и основной т.д.).
- 1.4.7 школе Рекомендуемое количество: не менее 3 шт. шт.

2	Оборудование для шахматной зоны	Шахматы - материал фигур и доски: дерево - не менее 3 комплектов. Часы шахматные - механические или электронные - не менее 3 шт.	
2.1	Комплект для обучения шахматам	Рекомендуемое количество: не менее 1 комплекта	комплект
3	Медиазона	Количество эффективных пикселей: не менее 18 млн. Разъем для микрофона 3,5 мм: рекомендуется. Запись видео: наличие.	
3.1	Фотоаппарат с объективом	Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. шт. Объем памяти: не менее 64 Гб.	
3.2	Карта памяти для фотоаппарата	Класс: не ниже 10. Рекомендуемое количество: не менее 2 шт. шт. Максимальная нагрузка: не менее 2 кг. Максимальная высота съемки: не менее 148 см.	
3.3	Штатив	Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. шт. Длина кабеля: не менее 3 метров. Возможность подключения к ноутбуку/ПК/фотоаппарату: наличие.	
3.4	Микрофон	Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. шт.	
4	Оборудование для изучения основ безопасности жизнедеятельности и оказания первой помощи	Манекен взрослого или ребенка (торс и голова или в полный рост). Переключение режимов "взрослый/ребенок": опционально. Коврик для проведения сердечно-легочной реанимации: наличие.	
4.1	Тренажер-манекен для отработки сердечно-легочной реанимации	Рекомендуемое количество: не менее 1 комплекта	комплект
4.2	Тренажер-манекен для отработки приемов удаления инородного тела трахеи, гортани, диафрагменной 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, перегородки). Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. шт.	
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	набор

		случаев, военных действий. Количество предметов в наборе: не менее 15 шт. Рекомендуемое количество: не менее 1 набора	
4.4	Шина складная	Шины транспортные иммобилизационные складные для рук и ног. Рекомендуемое количество: не менее 1 комплекта.	комплект
4.5	Воротник шейный	Рекомендуемое количество: не менее 1 шт.	шт.
4.6	Табельные средства для оказания первой медицинской помощи	Кровоостанавливающие жгуты, перевязочные средства. Наличие медицинских препаратов в комплекте недопустимо. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт.	комплект
5	Мебель	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. Рекомендуемое количество: не менее 1 комплекта	
5.1	Комплект мебели		комплект
6	Программное обеспечение, распространяемое бесплатно	Облачный инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями - от проектирования до изготовления	лицензия
6.1	Программное обеспечение для 3D-моделирования	Инструмент для перевода формата файла из одного типа в другой, понятный 3D-принтеру (п. 1.1.1).	
6.2	Программное обеспечение для подготовки 3D-моделей к печати	Применяется также для масштабирования изделий, расположения на рабочем столе, установки параметров печати и т.д.	лицензия
7	Иное <1>		
7.1	Цифровая лаборатория	Лаборатория или комплект датчиков для проведения экспериментов	комплект
7.2	Комплект кабелей и переходников	Кабели, переходники для подключения и коммутации оборудования. Сетевой удлинитель для подключения оборудования к сети электропитания и др. (по выбору)	комплект
7.3	Робототехническое оборудование для обучения	Для реализации образовательных программ	шт.
7.4	Учебная и методическая	Для реализации образовательных программ	комплект



	литература	программ.	
7.5	Комплект комплектующих и расходных материалов	Для реализации образовательных программ.	комплект
7.6	Телекоммуникационное оборудование	Роутеры, коммутаторы.	шт.
7.7	Конструкторы для моделирования	Конструкторы робототехнические и прочие.	шт.
7.8	Мебель	Стол, стулья, стеллажи, тумбы для организации образовательного процесса.	комплект
7.9	Программное обеспечение	Программное обеспечение, необходимое для организации образовательного процесса, в том числе пакет офисных программ.	лицензия

-----

<1> Может приобретаться только в случае полной комплектации образовательной организации основным перечнем оборудования.