

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 | | |
| 1.1.1 | 3D-принтер | 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. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. | шт. |
| 1.1.2 | Пластик для 3D-принтера | Материал: PLA, соответствие п. 1.1.1 Рекомендуемое количество: не менее 10 шт. | шт. |
| 1.2 | Компьютерное оборудование | | |
| 1.2.1 | МФУ (принтер, сканер, копир) | Тип устройства: МФУ. Цветность: черно-белый. Формат бумаги: не менее А4. Технология печати: лазерная. Разрешение печати: не менее 1200 x 1200 точек. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. | шт. |
| 1.2.2 | Ноутбук мобильного класса | Форм-фактор: трансформер. Жесткая клавиатура: требуется. Наличие русской раскладки клавиатуры: | шт. |

| | | | |
|-------|------------------------------------|--|-------|
| | | <p>требуется.</p> <p>Сенсорный экран: требуется.</p> <p>Угол поворота сенсорного экрана (в случае неотключаемой клавиатуры): 360 градусов.</p> <p>Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов.</p> <p>Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 2100 единиц.</p> <p>Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб.</p> <p>Объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб.</p> <p>Время автономной работы от батареи: не менее 7 часов.</p> <p>Вес ноутбука: не более 1,45 кг.</p> <p>Стилус в комплекте поставки: требуется.</p> <p>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.</p> <p>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется.</p> <p>Рекомендуемое количество: не менее 10 шт.</p> | |
| 1.3 | Аккумуляторный и ручной инструмент | | |
| 1.3.1 | Аккумуляторная дрель-винтоверт | <p>Число аккумуляторов в комплекте: не менее 2.</p> <p>Реверс: наличие.</p> <p>Наличие двух скоростей.</p> <p>Рекомендуемое количество: не менее 2 шт.</p> | шт. |
| 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>Рекомендуемое количество: не менее 1</p> | набор |

| | | | |
|-------|---|--|-------|
| | | набора. | |
| 1.3.3 | Набор сверл универсальный | Типы обрабатываемой поверхности: камень, металл, дерево. Соответствие п. 1.3.1 Количество сверл в упаковке: не менее 15 шт. Минимальный диаметр: не более 3 мм. Рекомендуемое количество: не менее 1 набора. | набор |
| 1.3.4 | Многофункциональный инструмент (мультишуруповерт) | Многофункциональный инструмент должен обеспечивать: сверление, шлифование, резьбу, гравировку, фрезерование, полировку и т.д. Возможность закрепления цанги - от 0,8 мм: наличие. Рекомендуемое количество: не менее 2 шт. | шт. |
| 1.3.5 | Клеевой пистолет | Функция регулировки температуры: наличие. Диаметр клеевого стержня: 11 мм. Питание от электросети: наличие. Ножка-подставка: наличие. Рекомендуемое количество: не менее 3 шт. | шт. |
| 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. Рекомендуемое количество: не менее 3 наборов. | набор |
| 1.3.7 | Цифровой штангенциркуль | Материал: металл. Корпус дисплея: пластик. Глубиномер: наличие. Рекомендуемое количество: не менее 3 шт. | шт. |
| 1.3.8 | Электролобзик | Функция регулировки оборотов: наличие. Скобовидная рукоятка: наличие. Рекомендуемое количество: не менее 2 шт. | шт. |
| 1.3.9 | Набор универсальных пилок для электролобзика | Совместимость с электролобзиком п. 1.3.8. Количество пилок в наборе: не менее 5 шт. Рекомендуемое количество: не менее 2 шт. | шт. |

| | | | |
|--------|---------------------------------|--|-------|
| 1.3.10 | Ручной лобзик | Глубина: не менее 280 мм. Длина лезвия: не менее 120 мм. Рекомендуемое количество: не менее 5 шт. | шт. |
| 1.3.11 | Канцелярские ножи | Нож повышенной прочности в металлическом или пластиковом корпусе. Металлические направляющие: наличие. Рекомендуемое количество: не менее 5 шт. | шт. |
| 1.3.12 | Набор пилок для ручного лобзика | Совместимость с ручным лобзиком п. 1.3.10. Количество пилок в упаковке: не менее 10 шт. Рекомендуемое количество: не менее 5 наборов | набор |
| 1.4 | Учебное оборудование | | |
| 1.4.1 | Шлем виртуальной реальности | Шлем виртуальной реальности. Наличие контроллеров: 2 шт. 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. | шт. |
| 1.4.2 | Ноутбук виртуальной реальности | Разрешение экрана: не менее 1920 x 1080 пикселей. Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 9500 единиц Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Bench-mark http://www.videocardbenchmark.net): 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, | шт. |

| | | | |
|-------|---|--|----------|
| | | 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. | |
| 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. Рекомендуемое количество: не менее 1 лицензии | лицензия |
| 1.4.4 | Квадрокоптер, тип 1 | Форм-фактор: устройство или набор для сборки. Канал связи управления квадрокоптером: наличие. Максимальная дальность 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. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. | шт. |
| 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. | шт. |

| | | | |
|-------|---|--|----------|
| | | Камера оптического потока: наличие. Аккумуляторная батарея с зарядным устройством: наличие. Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов. Рекомендуемое количество: не менее 3 шт. | |
| 1.4.6 | Смартфон | 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. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. | шт. |
| 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.). Рекомендуемое количество: не менее 3 шт. | шт. |
| 2 | Оборудование для шахматной зоны | | |
| 2.1 | Комплект для обучения шахматам | Шахматы - материал фигур и доски: дерево - не менее 3 комплектов. Часы шахматные - механические или электронные - не менее 3 шт. Рекомендуемое количество: не менее 1 комплекта | комплект |
| 3 | Медиазона | | |
| 3.1 | Фотоаппарат с объективом | Количество эффективных пикселей: не менее 18 млн. Разъем для микрофона 3,5 мм: рекомендуется. Запись видео: наличие. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. | шт. |

| | | | |
|-----|--|--|----------|
| 3.2 | Карта памяти для фотоаппарата | Объем памяти: не менее 64 Гб. Класс: не ниже 10. Рекомендуемое количество: не менее 2 шт. | шт. |
| 3.3 | Штатив | Максимальная нагрузка: не менее 2 кг. Максимальная высота съемки: не менее 148 см. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. | шт. |
| 3.4 | Микрофон | Длина кабеля: не менее 3 метров. Возможность подключения к ноутбуку/ПК/фотоаппарату: наличие. Рекомендуемое количество: не менее 1 шт. | шт. |
| 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. Рекомендуемое количество: не менее 1 комплекта | комплект |
| 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). 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 случаев, военных действий. Количество предметов в наборе: не менее 15 шт. Рекомендуемое количество: не менее 1 набора | набор |
| 4.4 | Шина складная | Шины транспортные имобилизационные складные для рук и | комплект |

| | | | |
|-----|--|--|----------|
| | | ног. Рекомендуемое количество: не менее 1 комплекта. | |
| 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 | | |
| 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. Рекомендуемое количество: не менее 1 комплекта | комплект |
| 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 | 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). 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 | Для реализации образовательных программ | шт. |

| | | | |
|-----|---|---|----------|
| | обучения программированию | | |
| 7.4 | Учебная и методическая литература | Для реализации образовательных программ. | комплект |
| 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.