



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)**

РАСПОРЯЖЕНИЕ

« 18 » октября 2019 г.

№ Р-104

Москва

О внесении изменения в методические рекомендации о создании и функционировании центров опережающей профессиональной подготовки, утвержденные распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. № Р-16

Внести изменение в методические рекомендации о создании и функционировании центров опережающей профессиональной подготовки, утвержденные распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. № Р-16 (с изменениями, внесенными распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2019 г. № Р-56, распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 июля 2019 г. № Р-68), согласно приложению к настоящему распоряжению.

Заместитель Министра

И.П. Потехина

УТВЕРЖДЕНО
распоряжением Министерства
просвещения Российской Федерации
от «18» октября 2019 г. № Р-104

ИЗМЕНЕНИЕ,
которое вносится в методические рекомендации
о создании и функционировании
центров опережающей профессиональной подготовки,
утвержденные распоряжением Минпросвещения России
от 28 февраля 2019 г. № Р-16

В пункте 12 Методических рекомендаций о создании и функционировании центров опережающей профессиональной подготовки изложить таблицу «Типовой инфраструктурный лист на 2020-2022 годы» в следующей редакции:

Типовой инфраструктурный лист на 2020-2022 годы

№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество, ед.
1.	Коворкинг		
1.1	Стул	офисный	Не менее 20
1.2	Стол	модульный мобильный	Не менее 4
1.3	Стол	офисный	Не менее 10
1.4	Диван	офисный	Не менее 1
1.5	Система хранения	Система хранения	Не менее 1
1.6	Система зонирования	Мобильная система зонирования	Не менее 3

1.7	Средства вычислительной техники	Комплект программных и технических элементов систем обработки данных, способных функционировать самостоятельно или в составе других систем. Характеристики: многоядерный 64-разрядный процессор с поддержкой инструкций SSE4.2 последнего поколения, объемом оперативная память не менее 16 Гигабайт, жесткий диск объемом не менее 500Gb с интерфейсом подключения M.2, Дискретная видеокарта объемом памяти не менее 8Gb, с возможностью подключения не менее 2х мониторов, 1 или 2 монитора не менее 24 дюймов, разрешением не ниже Full HD.	Не менее 10
1.8	Интерактивный флипчарт	Интерактивная панель диагональю не менее 55", с интуитивной навигацией и возможностью редактирования документов, поддержкой различных способов подключения к панели внешних устройств, имеет возможность беспроводного подключения, интерфейсы USB, Ethernet (RJ-45)	Не менее 1
1.9	Периферийное устройство с двумя и более функциями	Цветное многофункциональное устройство формата не менее А4, сочетающее в себе функции принтера, сканера и копира для работы с документами, имеющее сетевой интерфейс и возможность печати по Wi-Fi	Не менее 1
1.10	Программное обеспечение	Операционная система, офисный пакет приложений, антивирус, программа для работы с архивами, программа для просмотра и редактирования (создания) pdf-файлов	В количестве равном «Средствам вычислительной техники»
1.11	Комплект сетевого оборудования	Маршрутизатор с поддержкой PoE, коммутатор с поддержкой PoE, скоростью передачи данных не ниже 1 Гбит/с, WiFi-точка доступа с двухдиапазонным режимом работы 2,4/5 ГГц, с возможностью работы в «бесшовном» режиме, комплект проводов, розеток, коннекторов, коробов для подключения всех устройств к локальной сети, включая настенный шкаф	Не менее 1
2.	Лекторий		
2.1.	Стул	Стул с пропитром	Не менее 50
2.2	Интерактивная трибуна	Сенсорный дисплей, диагональ 17-21", документ-камера, конференционный микрофон, микшерный пульт	1

2.3	Сенсорный киоск	Обеспечение просмотра каталогов электронных ресурсов, с возможностью выхода в интернет	1
2.4	Презентационное оборудование	<p>Интерактивный проектор в комплекте с магнитно-маркерной доской и портативным устройством управления</p> <p>Характеристики: Контрастность: 14 000:1, яркость: 3 200 ANSI lm Разрешение: не ниже Full HD (1920x1080), функция Quick Corner, просмотр изображений с USB флеш-накопителей, передача изображения, звука и сигналов управления по USB, передача изображения и звука по беспроводной сети WiFi</p> <p>Портативное устройство управления – ноутбук с размером экрана не менее 15,6”, многоядерный 64-разрядный процессор с поддержкой набора инструкций SSE4.2, оперативная память не менее 8 Gb. Предустановленное программное обеспечение (операционная система и офисный пакет приложений, антивирус)</p>	1
2.5	Дублирующий дисплей	Дисплей с диагональю не менее 55”, разрешение не ниже Full HD 1920x1080, Интерфейсы USB, Ethernet, HDMI	Не менее 2
2.6	Оборудование для проведения видеоконференцсвязи	<p>ВКС кодек с активной потолочной микрофонной системой и комплектом лицензий для организации многоточечных конференций, дополнительную камеру ВКС с системой автоматического движения за лектором, дублирующие дисплеи, рабочее место оператора</p> <p>Характеристики: Четырехсторонняя конференцсвязь с разрешением до 720p30 + контент с разрешением до 4Kp5, имеет поддержку H.323/SIP/VoIP в рамках одной конференции. Работа через межсетевой экран согласно стандартам H.460.18, H.460.19. Обмен контентом с разрешением 4K, проводной или беспроводной обмен контентом Автоматическая интеграция экрана/дисплея Поддержка технологии WiFi.</p>	1

2.7	Средства вычислительной техники	Комплект программных и технических элементов систем обработки данных, способных функционировать самостоятельно или в составе других систем Характеристики: многоядерный 64-разрядный процессор с поддержкой инструкций SSE4.2 последнего поколения, объемом оперативная память не менее 16 Гигабайт, жесткий диск объемом не менее 500Gb с интерфейсом подключения M.2, Дискретная видеокарта объемом памяти не менее 8Gb, с возможностью подключения не менее 2х мониторов, 1 или 2 монитора не менее 24 дюймов, разрешением не ниже Full HD.	Не менее 2
2.8	Программное обеспечение	Операционная система, офисный пакет приложений, антивирус	В количестве равном «Средствам вычислительной техники»
2.9	Комплект сетевого оборудования	Маршрутизатор с поддержкой PРоЕ, коммутатор с поддержкой РоЕ, скоростью передачи данных не ниже 1 Гбит/с, WiFi-точка доступа с двухдиапазонным режимом работы 2,4/5 ГГц, с возможностью работы в «беспроводном» режиме, комплект проводов, розеток, коннекторов, коробов для подключения всех устройств к локальной сети, включая настенный шкаф	Не менее 1
2.10	Комплект звукового оборудования	Комплект в составе микшеров, звуковых колонок, усилителей звука, микрофонов, в том числе петличных	1
3.	Медиазона		
3.1	Стул	офисный	Не менее 10
3.2	Стол	Модульный переговорный	Не менее 1
3.3	Периферийное устройство с двумя и более функциями	Цветное многофункциональное устройство формата не менее А4, сочетающее в себе функции принтера, сканера и копира для работы с документами, имеющее сетевой интерфейс и возможность печати по Wifi	Не менее 1
3.4	Видеостена	Профессиональные ЖК-дисплеи диагональю не менее 46 дюймов разрешение 1920x1080, яркость 500 кд/м2, контрастность 3500 к 1; напольный стенд или настенное крепление; набор кабелей для коммутации видеостены размером не менее (2x2)/3x3 м	1

3.5	Дублирующий дисплей	Дисплей с диагональю не менее 55", разрешение Full-HD 1920x1080, Интерфейсы USB, Ethernet, HDMI	Не менее 2 ед.
3.6	Комплект сетевого оборудования	Маршрутизатор с поддержкой PoE, коммутатор с поддержкой PoE, скоростью передачи данных не ниже 1 Гбит/с, WiFi-точка доступа с двухдиапазонным режимом работы 2,4/5 ГГц, с возможностью работы в «бесшовном» режиме, комплект проводов, розеток, коннекторов, коробов для подключения всех устройств к локальной сети, включая настенный шкаф	Не менее 1
3.7	Видеостудия	Программно-аппаратный комплекс для онлайн-обучения предназначен для создания и трансляции интерактивных видео уроков и лекции, онлайн курсов и презентаций, организации вебинаров и онлайн трансляций. Набор технических и программных средств включает в себя смарт стол (сервер, видеокамера, радиосистема, специализированное программное обеспечение) с прозрачной маркерной доской оснащенной сенсорной рамкой, экранами спикеров и мультимедийным проектором.	1
3.8	Комплект звукового оборудования	Комплект в составе микшеров, звуковых колонок, усилителей звука, микрофонов, в том числе петличных	1
4.	Зона проектной деятельности		
4.1	Стол	модульный	Не менее 5
4.2	Кресло	Офисное, механизм газ-лифт	Не менее 10
4.3	Стеллаж	офисный	Не менее 1
4.4	Шкаф	офисный для хранения документов	Не менее 1
4.5	Шкаф	офисный для хранения оборудования	Не менее 1

4.6	Система коллективного интерактивного пространства	<p>Ультра-короткофокусный проектор: Источник света лазерно-светодиодный, Срок службы лампы 20 000 часов, Разрешение не менее 1280x800, Яркость 3100, Проекционное отношение 0,28:1.</p> <p>Интерактивный маркер: Подключение Bluetooth 2.0 HID, Аккумулятор Li-Polymer аккумулятор (до 7 часов), Разрешение 680 dpi, Встроенная память 30 Мб (для использования без подключения), Цифровая паллета Материал Акрил, Размер 90 × 90 × 5 мм</p> <p>Компьютер: многоядерный 64-разрядный процессор с поддержкой инструкций SSE4.2 седьмого поколения, с тактовой частотой не ниже 3,4 ГГц, объемом оперативная память не менее 8 Гигабайт, жесткий диск объемом не менее 500Gb, Дискретная видеокарта объемом памяти не менее 4Gb, с возможностью подключения не менее 2х мониторов, разрешением не ниже Full HD.</p> <p>Bluetooth ресивер Тип Bluetooth 2.1+EDR with 802.11 (AFH) Антенна Всенаправленная антенна с усилителем 3dBi Радиус действия До 500 метров</p> <p>Интерактивная бумага Формат A4, не менее 7 цветов</p>	1
4.7	Средства вычислительной техники	<p>Комплект программных и технических элементов систем обработки данных, способных функционировать самостоятельно или в составе других систем</p> <p>Характеристики: многоядерный 64-разрядный процессор с поддержкой инструкций SSE4.2 последнего поколения, объемом оперативная память не менее 16 Гигабайт, жесткий диск объемом не менее 500Gb с интерфейсом подключения M.2, Дискретная видеокарта объемом памяти не менее 8Gb, с возможностью подключения не менее 2х мониторов, 1 или 2 монитора не менее 24 дюймов, разрешением не ниже FullHD.</p>	Не менее 5
4.8	Интерактивный флипчарт	<p>Интерактивная панель диагональю не менее 55", с интуитивной навигацией и возможностью редактирования документов, поддержкой различных способов подключения к панели внешних устройств, имеет возможность беспроводного подключения, интерфейсы USB, Ethernet (RJ-45)</p>	Не менее 2

4.9	Презентационное оборудование	Интерактивный проектор в комплекте с магнитно-маркерной доской и портативным устройством управления Характеристики: Контрастность: 14 000:1, яркость: 3 200 ANSI lm Разрешение: не ниже Full HD (1920x1080), функция Quick Corner, просмотр изображений с USB флеш-накопителей, передача изображения, звука и сигналов управления по USB, передача изображения и звука по беспроводной сети WiFi Портативное устройство управления – ноутбук с размером экрана не менее 15,6”, многоядерный 64-разрядный процессор с поддержкой набора инструкций SSE4.2, оперативная память не менее 8 Gb. Предустановленное программное обеспечение (операционная система и офисный пакет приложений, антивирус)	1
	Периферийное устройство с двумя и более функциями	Цветное многофункциональное устройство формата не менее А4, сочетающее в себе функции принтера, сканера и копира для работы с документами, имеющее сетевой интерфейс и возможность печати по Wifi	Не менее 1
4.10	Программное обеспечение	Операционная система, офисный пакет приложений, антивирус, программа для работы с архивами, программа для просмотра и редактирования (создания) pdf-файлов	В количестве равном «Средствам вычислительной техники»
4.11	Комплект сетевого оборудования	Маршрутизатор с поддержкой PoE, коммутатор с поддержкой PoE, скоростью передачи данных не ниже 1 Гбит/с, WiFi-точка доступа с двухдиапазонным режимом работы 2,4/5 ГГц, с возможностью работы в «бесшовном» режиме, комплект проводов, розеток, коннекторов, коробов для подключения всех устройств к локальной сети, включая настенный шкаф	Не менее 1
5.	Компьютерный класс		
5.1	Стул	Компьютерный, механизм газ лифт	не менее 20
5.2	Стол	аудиторный	Не менее 10
5.3	Кресло	Офисное, механизм газ-лифт	1
5.4	Стол	офисный	1
5.5	Тумба	офисная	1
5.6	Стеллаж	офисный	Не менее 1

5.7	Средства вычислительной техники	Комплект программных и технических элементов систем обработки данных, способных функционировать самостоятельно или в составе других систем Характеристики: многоядерный 64-разрядный процессор с поддержкой инструкций SSE4.2 последнего поколения, объемом оперативная память не менее 16 Гигабайт, жесткий диск объемом не менее 500Gb с интерфейсом подключения M.2, Дискретная видеокарта объемом памяти не менее 8Gb, с возможностью подключения не менее 2х мониторов, 1 или 2 монитора не менее 24 дюймов, разрешением не ниже FullHD.	Не менее 20
5.8	Презентационное оборудование	Интерактивный проектор в комплекте с магнитно-маркерной доской и портативным устройством управления Характеристики: Контрастность: 14 000:1, яркость: 3 200 ANSI lm Разрешение: не ниже FullHD (1920x1080), функция Quick Corner, просмотр изображений с USB флеш-накопителей, передача изображения, звука и сигналов управления по USB, передача изображения и звука по беспроводной сети Wi-Fi Портативное устройство управления – ноутбук с размером экрана не менее 15,6”, многоядерный 64-разрядный процессор с поддержкой набора инструкций SSE4.2, оперативная память не менее 8 Gb. Предустановленное программное обеспечение (операционная система и офисный пакет приложений, антивирус)	1
5.9	Периферийное устройство с двумя и более функциями	Цветное многофункциональное устройство формата не менее A4, сочетающее в себе функции принтера, сканера и копира для работы с документами, имеющее сетевой интерфейс и возможность печати по Wifi	Не менее 1
5.10	Программное обеспечение	Операционная система, офисный пакет приложений, антивирус, программа для работы с архивами, программа для просмотра и редактирования (создания) pdf-файлов	В количестве равном «Средствам вычислительной техники»

5.11	Комплект сетевого оборудования	Маршрутизатор с поддержкой PРоЕ, коммутатор с поддержкой РоЕ, скоростью передачи данных не ниже 1 Гбит/с, WiFi-точка доступа с двухдиапазонным режимом работы 2,4/5 ГГц, с возможностью работы в «бесшовном» режиме, комплект проводов, розеток, коннекторов, коробов для подключения всех устройств к локальной сети, включая настенный шкаф	Не менее 1
6.	Аудитории-трансформеры¹		
6.1	Стол	Модульный мобильный	Не менее 10
6.2	Стул	Офисный	Не менее 20
6.3	Стеллаж	офисный	Не менее 1
6.4	Интерактивный флипчарт	Интерактивная панель диагональю не менее 55", с интуитивной навигацией и возможностью редактирования документов, поддержкой различных способов подключения к панели внешних устройств, имеет возможность беспроводного подключения, интерфейсы USB, Ethernet (RJ-45)	Не менее 2
6.5	Презентационное оборудование	Интерактивный проектор в комплекте с магнитно-маркерной доской и портативным устройством управления Характеристики: Контрастность: 14 000:1, яркость: 3 200 ANSI lm Разрешение: не ниже FullHD (1920x1080), функция Quick Corner, просмотр изображений с USB флеш-накопителей, передача изображения, звука и сигналов управления по USB, передача изображения и звука по беспроводной сети WiFi Портативное устройство управления – ноутбук с размером экрана не менее 15,6", многоядерный 64-разрядный процессор с поддержкой набора инструкций SSE4.2, оперативная память не менее 8 Gb. Предустановленное программное обеспечение (операционная система и офисный пакет приложений, антивирус)	1

6.6	Средства вычислительной техники	Комплект программных и технических элементов систем обработки данных, способных функционировать самостоятельно или в составе других систем Характеристики: многоядерный 64-разрядный процессор с поддержкой инструкций SSE4.2 последнего поколения, объемом оперативная память не менее 16 Гигабайт, жесткий диск объемом не менее 500Gb с интерфейсом подключения M.2, Дискретная видеокарта объемом памяти не менее 8Gb, с возможностью подключения не менее 2х мониторов, 1 или 2 монитора не менее 24 дюймов, разрешением не ниже FullHD.	Не менее 5
6.7	Периферийное устройство с двумя и более функциями	Цветное многофункциональное устройство формата не менее А4, сочетающее в себе функции принтера, сканера и копира для работы с документами, имеющее сетевой интерфейс и возможность печати по Wifi	Не менее 1
6.8	Программное обеспечение	Операционная система, офисный пакет приложений, антивирус, программа для работы с архивами, программа для просмотра и редактирования (создания) pdf-файлов	В количестве равном «Средствам вычислительной техники»
6.9	Компьютерные (AR/VR) тренажеры с оборудованием для съемки фото/видео в формате VR	Устройства «виртуальной реальности» (очки), которые имитируют взаимодействие с виртуальной средой. Диагональ ЖК-дисплея 0.43", разрешение ЖК-дисплея 1280x720, камера 5 Мп, GPS A-GPS, компас, акселерометр, гироскоп, микрофон, частота процессора 1440 МГц, количество ядер процессора не менее 4, объем оперативной памяти не менее 2 ГБ, объем встроенной памяти не менее 16 ГБ, тип поддерживаемых карт памяти microSDHC, microSD	Не менее 10
6.10	Комплект сетевого оборудования	Маршрутизатор с поддержкой PoE, коммутатор с поддержкой PoE, скоростью передачи данных не ниже 1 Гбит/с, WiFi-точка доступа с двухдиапазонным режимом работы 2,4/5 ГГц, с возможностью работы в «бесшовном» режиме, комплект проводов, розеток, коннекторов, коробов для подключения всех устройств к локальной сети, включая настенный шкаф	Не менее 1
7.	Помещение для персонала		
7.1	Стол	офисный	Не менее 3
7.2	Кресло	офисное, механизм газ-лифт	Не менее 3

7.3	Стеллаж	офисный	Не менее 1
7.4	Шкаф	Офисный, для хранения документов	Не менее 1
7.5	Шкаф	офисный для хранения оборудования	Не менее 1
7.6	Тумба	офисная	Не менее 3
7.7	Средства вычислительной техники	Комплект программных и технических элементов систем обработки данных, способных функционировать самостоятельно или в составе других систем Характеристики: многоядерный 64-разрядный процессор с поддержкой инструкций SSE4.2 последнего поколения, объемом оперативная память не менее 16 Гигабайт, жесткий диск объемом не менее 500Gb с интерфейсом подключения M.2, Дискретная видеокарта объемом памяти не менее 8Gb, с возможностью подключения не менее 2х мониторов, 1 или 2 монитора не менее 24 дюймов, разрешением не ниже FullHD.	Не менее 3
7.8	Периферийное устройство с двумя и более функциями	Цветное многофункциональное устройство формата не менее А4, сочетающее в себе функции принтера, сканера и копира для работы с документами, имеющее сетевой интерфейс и возможность печати по Wifi	Не менее 1
7.9	Программное обеспечение	Операционная система, офисный пакет приложений, антивирус, программа для работы с архивами, программа для просмотра и редактирования (создания) pdf-файлов	В количестве равном «Средствам вычислительной техники»
7.10	Комплект сетевого оборудования	Маршрутизатор с поддержкой PРоЕ, количеством Ethernet портов не менее 24, скоростью передачи данных не ниже 1 Гбит/с, WiFi-точка доступа с двухдиапазонным режимом работы 2,4/5 ГГц, с возможностью работы в «бесшовном» режиме, комплект проводов, розеток, коннекторов, коробов для подключения всех устройств к локальной сети, включая настенный шкаф	Не менее 1

7.11	Программно-аппаратный комплекс для обеспечения деятельности ЦОПП	<p>Специализированное многофункциональное многопроцессорное оборудование для выполнения облачного сервисного программного обеспечения организации локальной структурированной кабельной сети в составе: специализированные сервера, система хранения данных не менее чем на 60Тб, источник бесперебойного питания, система охлаждения, коммутатор, пограничный маршрутизатор.</p> <p>Характеристики: Источник бесперебойного питания поддерживающий работу системы в случае отключения питания не менее 20 мин. Управляемый свитч 19", Межсетевой экран для обеспечения беспрецедентного уровня защиты от сетевых угроз: глубокой проверке сети, анализу отдельных потоков, безопасности подключений за счет оценки защищенности оконечных устройств, а также по поддержке передачи голосовых и видеоданных через VPN. Расширенная поддержка интеллектуальных информационных сетей, отказоустойчивости и масштабируемости. Поддержка систем виртуализации, в том числе «Р-виртуализация», поддержка программных серверов СКУД и видеонаблюдения.</p> <p>Программный комплекс информационных систем, обеспечивающий автоматизацию управления и контроля деятельности ЦОПП и цифровизацию процесса опережающей профессиональной подготовки, цифровой контент по направлениям деятельности.</p>	Не менее 1
7.12	Программно-аппаратные технические средства безопасности	<p>Комплекс средств безопасности включает 2 системы, в том числе: Совокупность программно – аппаратных технических средств для регистрации и ограничения доступа пользователей функциональных зон, включая идентификатор распознавания лиц. Система разграничения доступа пользователей к ресурсам центра (автоматизированные рабочие места, копировально-множительная техника и т.п.)</p>	Не менее 1
8. Рецепция			
8.1	Стойка рецепции	Комплект в сборе	1
8.2	Кресло	Офисное, механизм газ-лифт	Не менее 1
8.3	Стол	офисный	Не менее 1

8.4	Диван	офисный	Не менее 1
8.5	Средства вычислительной техники	Комплект программных и технических элементов систем обработки данных, способных функционировать самостоятельно или в составе других систем	Не менее 1
8.6	Интерактивный киоск	Интерактивная панель диагональю не менее 55", с интуитивной навигацией и возможностью редактирования документов, поддержкой различных способов подключения к панели внешних устройств, имеет возможность беспроводного подключения, интерфейсы USB, Ethernet (RJ-45)	Не менее 1
8.7	Периферийное устройство с двумя и более функциями	Цветное многофункциональное устройство формата не менее А4, сочетающее в себе функции принтера, сканера и копира для работы с документами, имеющее сетевой интерфейс и возможность печати по Wifi	Не менее 1
8.8	Программное обеспечение	Операционная система, офисный пакет приложений, антивирус, программа для работы с архивами, программа для просмотра и редактирования (создания) pdf-файлов	В количестве равном «Средствам вычислительной техники»
8.9	Комплект сетевого оборудования	Маршрутизатор с поддержкой PoE, коммутатор с поддержкой PoE, скоростью передачи данных не ниже 1 Гбит/с, WiFi-точка доступа с двухдиапазонным режимом работы 2,4/5 ГГц, с возможностью работы в «бесшовном» режиме, комплект проводов, розеток, коннекторов, коробов для подключения всех устройств к локальной сети, включая настенный шкаф	Не менее 1
8.10	Оборудование для создания доступной среды	Комплект специализированного оборудования для лиц с ОВЗ и инвалидов, в том числе: Информационные индукционные системы для слабослышащих, Навигационные системы и звуковые маяки для слабовидящих и незрячих, Системы информирования и ориентирования, Системы тифлокомментирования	Не менее 1

¹ Количество оборудования указано в расчете на одну аудиторию-трансформер.