



ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ

П Р И К А З

« 01 » 04 2021 г.

№ 245-ОД

Об утверждении инфраструктурного листа для реализации мероприятий по формированию и обеспечению функционирования единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров в 2021 году

На основании письма от 25.03.2021 № 923 Федерального государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации» о согласовании инфраструктурного листа для реализации мероприятий по формированию и обеспечению функционирования единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров в 2021 году

п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить инфраструктурный лист для реализации мероприятий по формированию и обеспечению функционирования единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров в 2021 году (приложение 1).
2. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Начальник Департамента

Е.П. Талкина

Приложение 1
к приказу Департамента Смоленской
области по образованию и науке

Инфраструктурный лист

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
Наименование направления: "Сопровождение педагогических работников и управленческих кадров"				
1	Наименование раздела: "Оборудование ВКС, оснащение переговорных комнат"			
	<i>Система ВКС</i>	<i>Состав комплекта ВКС: блок управления, видеочасть с пультом ДУ, микрофон, акустическая система, кабели коммутации Разрешение видео: не менее 1920x1080 пикселей Частота кадра: не менее 30 кадров в секунду Автофокус: наличие Панорамирование, наклон, поворот, масштабирование: наличие (с помощью электропривода) Зуммирование: наличие Угол обзора: не менее 90 градусов Спикерфон (внешний микрофон): не менее 2 шт. Акустическая система: наличие Концентратор (блок управления): наличие Набор кабелей для коммутации модулей ВКС между собой, а также для подключения к внешним источникам (компьютер), дисплеям, проекторам и т.д. Совместимость с п.1.1</i>	<i>шт</i>	<i>4.00</i>
	<i>интерактивная панель</i>	<i>"Размер экрана по диагонали: не менее 1880 мм Разрешение экрана при работе без вычислительного блока: не менее 3840x2160 пикселей Встроенные акустические системы: наличие 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 текущих координатах объектов касания): не более 10 мс Функция распознавания объектов касания (палец или безбатарейный стилус): наличие Количество поддерживаемых безбатарейных стилусов одновременно: не менее 2 шт. Функция подключения к сети Ethernet проводным и беспроводным способом (Wi-Fi): наличие Объем оперативной памяти интерактивной панели: от 4 Гбайт Объем накопителя интерактивной панели: от 32 Гбайт Количество встроенных портов Ethernet 100/1000: от 1 Наличие свободных портов USB 3.0: от 3 Наличие как минимум 1 порта USB Type C с функцией передачи цифрового видеосигнала Наличие средства биометрической идентификации для исключения несанкционированного доступа Возможность использования ладони в качестве инструмента стирания либо игнорирования касаний экрана ладонью: наличие Интегрированный датчик освещенности для автоматической коррекции</i>	<i>шт</i>	<i>1.00</i>

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<p>яркости подсветки: наличие Все доступные порты ввода и вывода цифрового видеосигнала должны поддерживать максимальную величину разрешения и частоты экрана Интегрированные функции трансляции экрана или его части на подключенные устройства учеников, в том числе дистанционным способом, с возможностью последующего сохранения и редактирования стенограммы урока: наличие Встроенная индукционная и акустическая система: наличие Наличие вычислительного блока, устанавливаемого в специализированный слот на корпусе интерактивного комплекса, позволяющий выполнять снятие и установку блока, не разбирая интерактивный комплекс: требуется Наличие разъема для подключения вычислительного блока - должен иметь как минимум контакты электропитания вычислительного блока от встроенного блока питания интерактивного комплекса, контакты для подключения цифрового видеосигнала и USB для подключения сенсора касания Разрешение на выходе видеоадаптера вычислительного блока при работе с интерактивным комплексом: не менее 3840x2160 пикселей при 60 Гц Количество ядер процессора вычислительного блока: не менее 4 шт. Количество потоков процессора вычислительного блока: не менее 4 шт. Базовая тактовая частота процессора вычислительного блока: от 1 ГГц Максимальная тактовая частота процессора вычислительного блока: от 2,5 ГГц Кэш-память процессора вычислительного блока: не менее 6 Мбайт Объем оперативной памяти вычислительного блока: не менее 8 Гбайт Объем накопителя вычислительного блока: не менее 240 Гбайт Наличие у вычислительного блока беспроводного модуля Wi-Fi Максимальный уровень шума при работе вычислительного блока: не более 30 дБА Наличие мобильного металлического крепления, обеспечивающего возможность напольной установки интерактивного комплекса с возможностью регулировки по высоте в фиксированные положения"</p>		
	тележка для ноутбуков	<p>Тип корпуса: металл Возможность безопасного, защищенного замком хранения ноутбуков: наличие Возможность зарядки ноутбуков: наличие, поддержка ноутбуков п. 1.3 Количество ноутбуков: от 15 шт., поддержка ноутбуков п. 1.3 Напряжение питания: 220В, 50 Гц Потребляемая мощность, Вт (максимум): 2500 Потребляемый ток, А (максимум): 12 Длина шнура электропитания: не менее 2,5 метра Защита от перенапряжения, короткого замыкания: наличие Колеса для передвижения с тормозом: наличие</p>	шт	1.00
МФУ		<p>Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования) Формат бумаги: не менее А4 Цветность: черно-белый Технология печати: лазерная Максимальное разрешение печати:</p>	шт	1.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		не менее 1200x1200 точек Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB		
	Ноутбук	Форм-фактор: ноутбук Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие Русская раскладка клавиатуры: наличие Диагональ экрана: не менее 15,6 дюйма Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей Количество ядер процессора: не менее 4 Количество потоков: не менее 8 Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее Веб-камера: наличие Манипулятор «мышь»: наличие Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие	шт	15.00
	Точка доступа Wi-Fi	Режимы работы: 2,4 ГГц/ 5 ГГц Возможность работы в двух диапазонах одновременно: наличие Wi-Fi стандарты: не менее 802.11 a/b/g/n/ac Максимальная скорость портов точки доступа: не менее 100 Мбит/с	шт	2.00
2	Наименование раздела: "Оборудование для вебинаров, запись цифрового контента"			
	программно-аппаратный комплекс	Программно-аппаратный комплекс, состоящий из: Рабочее место преподавателя Видеостандарт: не ниже UltraHD, FullHD Видеоформат: не менее 2160p 50/60Hz, 1080p 50/59.94/60Hz, 1080i 50/59.94/60Hz (возможность одновременного захвата изображения в SD-, HD-, Ultra HD- и 4K-разрешении при любой комбинации форматов) Вход NDI: не менее 4 шт. Вход SDI: не менее 1 шт. Вход HDMI: не менее 1 шт. Выход SDI: не менее 1 шт. Выход HDMI: не менее 2 шт. Выход DP: не менее 3 шт. Выход RJ-45 с PoE: не менее 4 шт Аналоговый аудиовход XLR: не менее 8 шт. Аналоговый аудиовход балансный: не менее 8 шт. Аналоговый аудиовыход балансный: не менее 2 шт. Функция задержки звука: наличие Функция хромакей: наличие Функция вставки логотипа: наличие Встроенная аппаратная консоль управления: наличие Количество	шт	1.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<p>настраиваемых пользовательских предустановок: не менее 64 шт. Количество предустановок для граждан с ограниченными возможностями здоровья: не менее 6 шт. Настраиваемые триггеры: наличие Сенсорная консоль управления: наличие, диагональ не менее 21 дюйма Возможность управления презентациями и рисованием на сенсорной панели: наличие Формфактор: моноблок Управление PTZ-камерой: наличие Поддержка сетевого протокола NDI™ & RTMP: наличие 3D-джойстик с функциями панорамирования, наклона и масштабирования: наличие Возможность видеомонтажа: наличие Функция «картинка в картинке» (PiP): наличие Создание и наложение титров: наличие Медиаплеер для вставки в программу видеоклипов: наличие 1. Встроенный в моноблок видеорекордер Совместимость с рабочим местом преподавателя Количество: не менее 1 шт. Видеостандарт: не ниже UltraHD, FullHD Видеоформат: не менее 2160p 50/60Hz, 1080p 50/59.94/60Hz, 1080i 50/59.94/60Hz, Вход SDI: не менее 1 шт. Вход HDMI: не менее 1 шт. Выход SDI: не менее 1 шт. Выход HDMI: не менее 3 шт. Тип накопителя: HDD, не менее 4 тб Количество подключений для накопителей: не менее 1 шт. Монитор сенсорный: наличие Тайм код: наличие Поддерживаемые кодеки: не менее ProRes 422 HQ, ProRes 422, ProRes 422 LT, ProRes 422 Proxy 2. Управление видеокамерами, встроенное в рабочее место преподавателя Совместимость с рабочим местом преподавателя Количество каналов: не менее 9 шт. Tally: наличие Количество программируемых настроек положения: не менее 80 шт. Количество: не менее 1 шт. Управление балансом белого: наличие, с записью в настройку положения Управление экспозицией: наличие, с записью в настройку положения Управление скоростью движения: наличие Задержка звука: наличие, регулируемая 3. Видеостример Разъем RJ-45: не менее 1 шт. Видеоформат: не ниже UltraHD, FullHD Видеостандарт: не менее 2160p 50/60Hz, 1080p 50/59.94/60Hz, 1080i 50/59.94/60Hz Поддерживаемые кодеки: не менее H.264/AVC Поддерживаемые протоколы передачи: не менее NDI, RTSP, RTMP/RTMPS, SRT. Количество: не менее 1 шт. 4. Пульт управления Размер: не более 10x14 см Тип: встроенный, программируемый с RGB-клавиатурой Количество настроек: не менее 15 шт. Скорость отклика: не более 0,25 мс 5. Видеокамера Тип: PTZ камера с NDI Тип сенсора: CMOS с обратной подсветкой Размер сенсора: не менее 1\2.8 дюйм Оптический зум: не менее 29 Фокусное расстояние: от 4.3 до 129 мм Апертура: F1.6 -F4.7 Минимальная освещенность: не менее 0.01 lux (F1.6, AGC on, 1/30s, High sensitive mode), 0.1 lux (F1.6, AGC on, 1/30s, Normal sensitive mode) Скорость затвора: 1/1 - 1/10000 сек. Управление по локальной сети:</p>		

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<p>NDI, Visca over IP Стабилизатор изображения: наличие Видеокompрессия: Full NDI Формат файлов записи видео: не менее MOV (AVC), MOV (HEVC), AVCHD Управление через последовательный интерфейс: 2x RJ45: RS232/RS422/RS485 Выход SDI: наличие Выход HDMI: наличие Порт USB-A: не менее 1 шт. Проводная локальная сеть: наличие 6. Телесуфлер Размер экрана: не менее 17 дюймов Управление с ПДУ: наличие Регулировка для камер типа PTZ: наличие Размер с выступающими частями и аксессуарами: блендой объектива, ручки (ШхВхГ) не более 175x180x315 мм 7. Штатив Совместимость с видеокамерой Нагрузка не менее 15 кг Угол наклона: от +90° до -80° Пузырьковый уровень: наличие, с подсветкой Контрбаланс: наличие, настраиваемый Диапазон высот: от 65 до 179,5 см Быстросъемная площадка: наличие Диаметр шаровой основы: не менее 75 мм Выдвижение 3-коленное: наличие Вес: не более 6 кг 8. Доска напольная стеклянная Совместимость с рабочим местом преподавателя Стекло: сверхпросветленное, закаленное, не менее 6 мм толщиной, размер не менее 1100 x1800 мм Корпус: алюминиевый анодированный профиль Углы обзора: не менее 180 градусов Встроенный светильник заполняющего света: светодиодный не менее 1 шт., длина 180 см, мощность не менее 80 Вт. CRI 97% Встроенный светильник рисующего света: светодиодный не менее 2 шт. мощность не менее 50 Вт. CRI97% Управление светом: регулируемое диммерное, не менее 3 шт. Торцевая подсветка: не менее 7 м, мощность не менее 24 Вт. Яркость: не менее 290 кд/м2 Сборка: с помощью болтовых соединений Вес: не более 80 кг</p>		
3	Наименование раздела: "Оборудование для совместной работы (коворкинг)"			
	МФУ	<p>Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования) Формат бумаги: не менее А4 Цветность: черно-белый Технология печати: лазерная Максимальное разрешение печати: не менее 1200x1200 точек Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB</p>	шт	1.00
	акустическая система	<p>Тип акустической системы (АС): не менее стерео (2.0) Мощность АС: не менее 20 Вт Крепление на стену: требуется Комплект кабелей для коммутации с УКФ-проектором (п. 3.4), или другого источника аудиосигнала</p>	шт	1.00
	проектор, крепление, магнитно-покрытие (комплект)	<p>Тип проектора: ультракороткофокусный (УКФ-проектор) Технология проецирования: DLP Тип источника света: лазер Основное разрешение: не менее 1920x1080 пикселей Максимальный формат изображения: 16:9 Наличие поддержки 3D: да Наличие возможности коррекции изображения: да Максимальный размер проекции по диагонали: не</p>	шт	1.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<p>менее 95 дюймов Отношение расстояния к размеру изображения: не более 0.30:1 Максимальное проекционное расстояние: менее 0,5 метра Яркость: не менее 3600 ANSI люмен Срок службы лампы: более 10000 часов Разъемы подключения: VGA, HDMI, USB; Пульт управления: наличие Тип пленки: магнитно-маркерная Тип покрытия: белая, глянцевая Ширина рулона: не менее 1,2 м Кронштейн для крепления проектора к стене: наличие Длина штанги кронштейна должна соответствовать проекционному расстоянию УКФ-проектора Комплект кабелей для коммутации с ноутбуком (п. 3.1)</p>		
	Точка доступа Wi-Fi	<p>Режимы работы: 2,4 ГГц/ 5 ГГц Возможность работы в двух диапазонах одновременно: наличие Wi-Fi стандарты: не менее 802.11 a/b/g/n/ac Максимальная скорость портов точки доступа: не менее 100 Мбит/с</p>	шт	1.00
	тележка для ноутбуков	<p>Тип корпуса: металл Возможность безопасного, защищенного замком хранения ноутбуков: наличие Возможность зарядки ноутбуков: наличие, поддержка ноутбуков п. 1.3 Количество ноутбуков: от 15 шт., поддержка ноутбуков п. 1.3 Напряжение питания: 220В, 50 Гц Потребляемая мощность, Вт (максимум): 2500 Потребляемый ток, А (максимум): 12 Длина шнура электропитания: не менее 2,5 метра Защита от перенапряжения, короткого замыкания: наличие Колеса для передвижения с тормозом: наличие</p>	шт	1.00
	Ноутбук	<p>Форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов; Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; Количество ядер процессора: не менее 4; Количество потоков: не менее 8; Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц; Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт; Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт; Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт; Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов; Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг; Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных; Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI; Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; Web-камера: наличие; Манипулятор "мышь": наличие; Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие.</p>	шт	15.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
4	Наименование раздела: "Дополнительное оборудование"			
	серверное оборудование	Процессоры: Не менее 6 ядер, 10 потоков; Тактовая частота: не менее 2,1 ГГц; Оперативная память: не менее 64 Гбайт; Возможность установки в серверный шкаф: требуется; Жесткие диски: Объем памяти: не менее 4 Тбайт; Минимальное количество дисков: не менее 2 шт.; Работа в RAID-1: требуется; Источник бесперебойного питания: совместимость с сервером; Монитор: диагональ: не менее 17 дюймов; Клавиатура: русская раскладка клавиатуры: наличие; Манулятор типа мышь: наличие.	шт	1.00
	комплект мебели	согласно потребностям	шт	1.00
	акустическая система	Тип акустической системы (АС): не менее стерео (2.0) Мощность АС: не менее 20 Вт Крепление на стену: требуется Комплект кабелей для коммутации с УКФ-проектором (п. 3.4), или другого источника аудиосигнала	шт	4.00
	интерактивная панель	Размер экрана по диагонали: не менее 1880 мм Разрешение экрана при работе без вычислительного блока: не менее 3840x2160 пикселей Встроенные акустические системы: наличие 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 текущих координатах объектов касания): не более 10 мс Функция распознавания объектов касания (палец или безбатарейный стилус): наличие Количество поддерживаемых безбатарейных стилусов одновременно: не менее 2 шт. Функция подключения к сети Ethernet проводным и беспроводным способом (Wi-Fi): наличие Объем оперативной памяти интерактивной панели: от 4 Гбайт Объем накопителя интерактивной панели: от 32 Гбайт Количество встроенных портов Ethernet 100/1000: от 1 Наличие свободных портов USB 3.0: от 3 Наличие как минимум 1 порта USB Type C с функцией передачи цифрового видеосигнала Наличие средства биометрической идентификации для исключения несанкционированного доступа Возможность использования ладони в качестве инструмента стирания либо игнорирования касаний экрана ладонью: наличие Интегрированный датчик освещенности для автоматической коррекции яркости подсветки: наличие Все доступные порты ввода и вывода цифрового видеосигнала должны поддерживать максимальную величину разрешения и частоты экрана Интегрированные функции трансляции экрана или его части на подключенные устройства учеников, в том числе дистанционным способом, с возможностью последующего сохранения и редактирования стенограммы урока:	шт	4.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<p>наличие Встроенная индукционная и акустическая система: наличие Наличие вычислительного блока, устанавливаемого в специализированный слот на корпусе интерактивного комплекса, позволяющий выполнять снятие и установку блока, не разбирая интерактивный комплекс: требуется Наличие разъема для подключения вычислительного блока - должен иметь как минимум контакты электропитания вычислительного блока от встроенного блока питания интерактивного комплекса, контакты для подключения цифрового видеосигнала и USB для подключения сенсора касания Разрешение на выходе видеоадаптера вычислительного блока при работе с интерактивным комплексом: не менее 3840x2160 пикселей при 60 Гц Количество ядер процессора вычислительного блока: не менее 4 шт. Количество потоков процессора вычислительного блока: не менее 4 шт. Базовая тактовая частота процессора вычислительного блока: от 1 ГГц Максимальная тактовая частота процессора вычислительного блока: от 2,5 ГГц Кэш-память процессора вычислительного блока: не менее 6 Мбайт Объем оперативной памяти вычислительного блока: не менее 8 Гбайт Объем накопителя вычислительного блока: не менее 240 Гбайт Наличие у вычислительного блока беспроводного модуля Wi-Fi Максимальный уровень шума при работе вычислительного блока: не более 30 дБА Наличие мобильного металлического крепления, обеспечивающего возможность напольной установки интерактивного комплекса с возможностью регулировки по высоте в фиксированные положения</p>		
МФУ		<p>Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования) Формат бумаги: не менее А4 Цветность: черно-белый Технология печати: лазерная Максимальное разрешение печати: не менее 1200x1200 точек Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB</p>	шт	6.00
Ноутбук		<p>Форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов; Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; Количество ядер процессора: не менее 4; Количество потоков: не менее 8; Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц; Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт; Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт; Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт; Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов; Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг; Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех</p>	шт	15.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество
		<p><i>свободных; Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI; Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; Web-камера: наличие; Манипулятор "мышь": наличие; Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие.</i></p>		