



Приложение  
УТВЕРЖДЕНЫ  
распоряжением Министерства  
просвещения Российской Федерации  
от «17» декабря 2019 года № Р-135

**Методические рекомендации по приобретению средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций в целях внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»**

## 1. Общие положения

Настоящие методические рекомендации по приобретению средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций в целях внедрения целевой модели цифровой образовательной среды (далее соответственно — методические рекомендации, обновление материально-технической базы ЦОС) в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» (далее — федеральный проект) разработаны в целях обеспечения исполнения федерального проекта, в том числе в целях установления требований к результатам использования субсидии из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование расходных обязательств субъектов Российской Федерации, возникающих при реализации региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта в части развития материально-технической базы, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры образовательных организаций для обеспечения внедрения целевой модели цифровой образовательной среды.

Требования, приведенные в настоящих методических рекомендациях,

общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций в целях внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование».

2. Настоящее распоряжение вступает в силу с 1 января 2020 года.

3. Контроль за исполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

Заместитель Министра



М. Н. Ракова

Приложение  
УТВЕРЖДЕНЫ  
приказом Министерства просвещения  
Российской Федерации  
от « / » \_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_\_\_

**Методические рекомендации по приобретению средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций в целях внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»**

### 1. Общие положения

Настоящие методические рекомендации по приобретению средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций в целях внедрения целевой модели цифровой образовательной среды (далее соответственно — методические рекомендации, обновление материально-технической базы ЦОС) в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» (далее — федеральный проект) разработаны в целях обеспечения исполнения федерального проекта, в том числе в целях установления требований к результатам использования субсидии из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование расходных обязательств субъектов Российской Федерации, возникающих при реализации региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта в части развития материально-технической базы, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры образовательных организаций для обеспечения внедрения целевой модели цифровой образовательной среды.

Требования, приведенные в настоящих методических рекомендациях,

являются минимальными. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации (органы местного самоуправления) при реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС вправе обеспечивать требования, превышающие установленные настоящими методическими рекомендациями.

Организационно-техническое, методическое и информационное сопровождение реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС осуществляет федеральное государственное автономное учреждение «Фонд новых форм развития образования», являющееся частью ведомственного проектного офиса национального проекта «Образование» (далее — Федеральный оператор).

## **2. Порядок реализации мероприятий**

Высшему исполнительному органу государственной власти субъекта Российской Федерации рекомендуется издать распорядительный акт, утверждающий:

- регионального координатора, под которым понимается уполномоченный исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации или региональный ведомственный проектный офис, обеспечивающий реализацию мероприятий по внедрению целевой модели ЦОС;
- комплекс мер (дорожную карту) по обновлению материально-технической базы ЦОС в соответствии с Приложением № 1 к настоящим методическим рекомендациям;
- перечень общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций, в которых осуществляются мероприятия по обновлению материально-технической базы ЦОС.

При формировании перечня общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций, в которых осуществляются

мероприятия по обновлению материально-технической базы ЦОС, рекомендуется учитывать:

- очередность обеспечения образовательных организаций интернет-соединением со скоростью соединения не менее 100 Мб/с для образовательных организаций, расположенных в городах, 50 Мб/с для образовательных организаций, расположенных в сельской местности и в поселках городского типа, и гарантированным интернет-трафиком в рамках реализации других результатов федерального проекта;

- уровень материально-технического обеспечения средствами вычислительной техники, программным обеспечением и презентационным оборудованием, в том числе износ (устаревание) существующих средств вычислительной техники и обеспеченность обучающихся и педагогических работников средствами вычислительной техники;

- положения Методических рекомендаций по информационно-телекоммуникационной инфраструктуре образовательных организаций, направленных в адрес органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации письмом Минкомсвязи России от 12 июля 2019 г. № ОИ-П19-070-15601.

### **3. Принципы реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС**

Целевая модель цифровой образовательной среды (далее — целевая модель ЦОС) утверждена приказом Минпросвещения России от 2 декабря 2019 г. № 649 и предусматривает реализацию мероприятий по развитию материально-технической базы, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры образовательных организаций.

Развитие материально-технической базы, информационно-технологической и коммуникационной инфраструктуры образовательных организаций направлено на внедрение целевой модели ЦОС и включает следующие мероприятия:

- обеспечение образовательных организаций высокоскоростным доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет со скоростью не менее 100 Мб/с для городской местности и не менее 50 Мб/с для сельской местности и оплата гарантированного трафика;
- создание и модернизация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры образовательных организаций, структурированных кабельных систем и локальных вычислительных сетей, системы контроля и учета доступа, видеонаблюдения на объектах образовательных организаций, направленных на обеспечение мер комплексной безопасности и осуществления образовательного процесса;
- оснащение образовательных организаций средствами вычислительной техники, программным обеспечением и презентационным оборудованием.

Обеспечение высокоскоростным доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, а также создание и модернизация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры образовательных организаций осуществляется в соответствии с требованиями к услугам связи, определяемыми Минкомсвязи России по согласованию с Минпросвещения России, в рамках реализации федерального проекта «Информационная инфраструктура» национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации».

Оснащение общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций средствами вычислительной техники, программным обеспечением и презентационным оборудованием осуществляется субъектами Российской Федерации (органами местного самоуправления) за счет средств консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации, а также за счет средств федерального бюджета, предусмотренных на софинансирование

расходных обязательств субъектов Российской Федерации в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование».

При реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС необходимо учитывать следующие принципы:

- обеспечение технологической связанности оборудования и средств обучения и воспитания с федеральными, региональными (муниципальными) информационными ресурсами и сервисами, в том числе федеральной информационно-сервисной платформой цифровой образовательной среды;
- обеспечение полного и эффективного использования закупаемой материальной технической базы, в том числе ее использование (включая перемещение внутри образовательной организации) для различных предметных областей, урочной и внеурочной деятельности, мероприятий (олимпиад) и других целей;
- обеспечение педагогических работников и других сотрудников образовательной организации современными и актуальными цифровыми возможностями, в том числе в целях обеспечения автоматизации их деятельности, снижения административной нагрузки, а также обеспечения возможностей для дистанционного развития профессионального мастерства.

#### **4. Требования к комплектованию набора средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы ЦОС**

Минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество средств обучения и воспитания (далее — инфраструктурный лист) определяются региональным координатором на основе примерного перечня средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы ЦОС, приведенного в Приложении № 2 к настоящим



методическим рекомендациям, а также примерного типового инфраструктурного листа, определяемого Федеральным оператором.

Количество и комплектность приобретаемого оборудования зависит от количества обучающихся в соответствующей образовательной организации.

Региональный координатор обеспечивает согласование инфраструктурного листа с Федеральным оператором в соответствии с регламентом, определяемым Федеральным оператором.

При проведении закупок средств обучения и воспитания из инфраструктурного листа для реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС рекомендуется отдавать предпочтение оборудованию отечественных производителей при эквивалентных технологических характеристиках.

При осуществлении государственных и муниципальных закупок необходимо руководствоваться актуальными нормами законодательства Российской Федерации, в том числе:

– о предоставлении приоритета товарам российского происхождения в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 «О приоритете товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами»;

– об ограничениях на допуск радиоэлектронной продукции, происходящей из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд, установленными постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении

изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

– о применении национального режима при осуществлении закупок, установленными Федеральным законом от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»;

– об учете требований антимонопольного законодательства в части обеспечения повышения эффективности, исключения ограничения круга поставщиков и поставляемого оборудования, повышения результативности осуществления закупок, обеспечения прозрачности, предотвращения коррупции и других злоупотреблений, в том числе планирование начальных (максимальных) цен исходя из рыночных цен товаров в соответствующем субъекте Российской Федерации.

В целях унификации и обеспечения единых условий осуществления образовательной деятельности субъектам Российской Федерации рекомендуется обеспечивать проведение централизованных закупок для образовательных организаций, в которых реализуются мероприятия по обновлению материально-технической базы ЦОС, с учетом соблюдения требований действующего законодательства.

Приложение № 1  
к методическим рекомендациям  
по приобретению средств обучения  
и воспитания для обновления  
материально-технической базы  
общеобразовательных организаций  
и профессиональных образовательных  
организаций в целях внедрения целевой  
модели цифровой образовательной  
среды в рамках региональных проектов,  
обеспечивающих достижение целей,  
показателей и результата федерального  
проекта «Цифровая образовательная  
среда» национального проекта  
«Образование»

**Комплекс мер (дорожная карта) по приобретению средств обучения и  
воспитания для обновления материально-технической базы  
общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных  
организаций в целях внедрения целевой модели цифровой образовательной  
среды**

№	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок
1	Утверждено должностное лицо в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственное за внедрение целевой модели ЦОС	Региональный координатор	Распорядительный акт регионального органа исполнительной власти, осуществляющего государственное управление в сфере образования (далее — распорядительный акт РОИВ)	25 августа X <sup>1</sup> -1 года
2	Согласован и утвержден перечень общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций, принимающих участие в реализации мероприятий по внедрению целевой модели	Региональный координатор	Письмо ведомственного проектного офиса и акт РОИВ/РВПО	30 октября X-1 года

<sup>1</sup> Где X — год получения субсидии.

№	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок
	ЦОС (по форме, определяемой федеральным оператором)			
3	Утвержден медиаплан информационного сопровождения мероприятий по внедрению целевой модели ЦОС	Региональный координатор	Распорядительный акт РОИВ	15 октября X-1 года
4	Сформирован и утвержден перечень оборудования для внедрения целевой модели ЦОС (инфраструктурный лист)	Региональный координатор, федеральный оператор	Утвержденный инфраструктурный лист	Согласно отдельному графику федерального оператора
5	Заключено финансовое соглашение в подсистеме управления национальными проектами государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет»	Региональный координатор	Финансовое соглашение	15 февраля X года, далее ежегодно (при необходимости)
6	Объявлены закупки оборудования для внедрения целевой модели ЦОС	Региональный координатор	Извещения о проведении закупок	31 марта X года
7	Закуплено, доставлено и налажено оборудование	Региональный координатор	Товарные накладные	20 августа X года
8	Проведен мониторинг хода реализации мероприятий по внедрению целевой модели ЦОС в соответствии с методическими рекомендациями	Региональный координатор, федеральный оператор	По форме, определяемой Минпросвещения России или федеральным оператором	1 марта X года; 1 июня X года; 30 августа X года

**Приложение № 2**  
 к методическим рекомендациям  
 по приобретению средств обучения  
 и воспитания для обновления  
 материально-технической базы  
 общеобразовательных организаций  
 и профессиональных образовательных  
 организаций в целях внедрения целевой  
 модели цифровой образовательной  
 среды в рамках региональных проектов,  
 обеспечивающих достижение целей,  
 показателей и результата федерального  
 проекта «Цифровая образовательная  
 среда» национального проекта  
 «Образование»

**Примерный перечень средств обучения и воспитания  
 для обновления материально-технической базы общеобразовательных  
 организаций и профессиональных образовательных организаций в целях  
 внедрения целевой модели цифровой образовательной среды**

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Ед. изм.
1	МФУ (принтер, сканер, копир)	– Тип устройства: МФУ; – цветность: черно-белый; – формат бумаги: не менее А4; – технология печати: лазерная; – рекомендуемое количество: не менее 1 шт.	шт.
2	Ноутбук для управленческого персонала	– Форм-фактор: ноутбук; – жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; – диагональ экрана: не менее 14 дюймов; – разрешение экрана: не менее 1920×1080 пикселей; – производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> ): не менее 7500 единиц; – объем оперативной памяти: не менее 8 Гб; – максимальный поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 20 Гб; – объем встроенного накопителя: не менее 1000 Гб; русская раскладка клавиатуры: наличие; – наличие предустановленной операционной системы с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающей работу распространенных образовательных и общесистемных приложений;	шт.

		– рекомендуемое количество: не менее 6 шт.	
3	Ноутбук педагога	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Форм-фактор: трансформер;</li> <li>– жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие;</li> <li>– сенсорный экран: наличие;</li> <li>– угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов;</li> <li>– диагональ сенсорного экрана: не менее 14 дюймов;</li> <li>– разрешение сенсорного экрана: не менее 1920×1080 пикселей;</li> <li>– производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 7500 единиц;</li> <li>– объем оперативной памяти: не менее 8 Гб;</li> <li>– объем SSD: не менее 256 Гб;</li> <li>– русская раскладка клавиатуры: наличие;</li> <li>– стилус в комплекте: не менее 1 шт.;</li> <li>– предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие;</li> <li>– рекомендуемое количество: не менее 2 шт.</li> </ul>	шт.
4	Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Размер экрана по диагонали: не менее 1880 мм;</li> <li>– разрешение экрана: не менее 3840×2160 пикселей;</li> <li>– встроенные акустические системы: наличие;</li> <li>– количество одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном: не менее 20 касаний;</li> <li>– высота срабатывания сенсора экрана: не более 3 мм от поверхности экрана;</li> <li>– время отклика сенсора касания (интервал времени между обновлениями данных о текущих координатах объектов касания): не более 10 мс;</li> <li>– функция распознавания объектов касания (палец или безбатарейный стилус): наличие;</li> <li>– количество поддерживаемых безбатарейных стилусов одновременно: не менее 2 шт.;</li> <li>– функция подключения к сети Ethernet проводным и беспроводным способом (Wi-Fi): наличие;</li> <li>– возможность использования ладони в качестве инструмента стирания либо игнорирования касаний экрана ладонью: наличие;</li> <li>– интегрированный датчик освещенности для автоматической коррекции яркости подсветки: наличие;</li> <li>– функция графического комментирования поверх произвольного изображения, в том числе от физически подключенного источника видеосигнала: наличие;</li> <li>– интегрированные функции вывода изображений с экранов мобильных устройств (на платформе Windows, MacOS, Android, ChromeOS), а также с возможностью интерактивного</li> </ul>	КОМПЛ.

		<p>взаимодействия (управления) с устройством-источником: наличие;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– интегрированный в пользовательский интерфейс функционал просмотра и работы с файлами основных форматов с USB-накопителей или сетевого сервера: наличие;</li> <li>– поддержка встроенных средств дистанционного управления рабочими параметрами устройства через внешние системы: наличие;</li> <li>– наличие вычислительного блока, устанавливаемого в специализированный слот на корпусе интерактивного комплекса, позволяющий выполнять снятие и установку блока, не разбирая интерактивный комплекс, содержащий разъем подключения вычислительного блока;</li> <li>– 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;</li> <li>– разрешение на выходе видеоадаптера вычислительного блока при работе с интерактивным комплексом: не менее 3840×2160 пикселей при 60 Гц;</li> <li>– производительность процессора вычислительного блока (по тесту PassMark — CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 7000 единиц;</li> <li>– объем оперативной памяти вычислительного блока: не менее 8 Гб;</li> <li>– объем накопителя вычислительного блока: не менее 128 Гб;</li> <li>– наличие у вычислительного блока беспроводного модуля Wi-Fi;</li> <li>– максимальный уровень шума при работе вычислительного блока: не более 30 дБА;</li> <li>– наличие мобильного металлического крепления, обеспечивающего возможность напольной установки интерактивного комплекса с возможностью регулировки по высоте в фиксированные положения;</li> <li>– предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие;</li> <li>– интегрированные средства, обеспечивающие следующий функционал: <ul style="list-style-type: none"> <li>- создание многостраничных уроков с использованием медиаконтента различных форматов,</li> <li>- создание надписей и комментариев поверх запущенных приложений,</li> <li>- распознавание фигур и рукописного текста (русский, английский языки),</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие инструментов рисования геометрических фигур и линий,</li> <li>- встроенные функции: <ul style="list-style-type: none"> <li>- генератор случайных чисел,</li> <li>- калькулятор,</li> <li>- экранная клавиатура,</li> <li>- таймер,</li> <li>- редактор математических формул,</li> </ul> </li> <li>- электронные математические инструменты: <ul style="list-style-type: none"> <li>- циркуль,</li> <li>- угольник,</li> <li>- линейка,</li> <li>- транспортир,</li> </ul> </li> <li>- режим «белой доски» с возможностью создания заметок, рисования, работы с таблицами и графиками,</li> <li>- импорт файлов форматов: *.pdf, *.ppt;</li> <li>- рекомендуемое количество: не менее 2 шт.</li> </ul>	
5	Ноутбук мобильного класса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Форм-фактор: трансформер;</li> <li>- жесткая клавиатура: наличие;</li> <li>- наличие русской раскладки клавиатуры;</li> <li>- сенсорный экран: наличие;</li> <li>- угол поворота сенсорного экрана (в случае неотключаемой клавиатуры): 360 градусов;</li> <li>- диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов;</li> <li>- производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>): не менее 2100 единиц;</li> <li>- объем оперативной памяти: не менее 4 Гб;</li> <li>- объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб;</li> <li>- время автономной работы от батареи: не менее 7 часов;</li> <li>- вес ноутбука: не более 1,45 кг;</li> <li>- стилус в комплекте: не менее 1 шт.;</li> <li>- 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);</li> <li>- предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие;</li> <li>- рекомендуемое количество: не менее 30 шт.</li> </ul>	шт.