



КонсультантПлюс

Распоряжение Минпросвещения России от
14.01.2021 N P-16

"Об утверждении методических рекомендаций по приобретению оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций в целях внедрения цифровой образовательной среды в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта "Цифровая образовательная среда" национального проекта "Образование"

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

www.consultant.ru

Дата сохранения: 22.01.2021

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ от 14 января 2021 г. N P-16

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРИОБРЕТЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ЦЕЛЯХ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В РАМКАХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТА ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА "ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА" НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА "ОБРАЗОВАНИЕ"

Во исполнение [пункта 4](#) Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование расходных обязательств субъектов Российской Федерации, возникающих при реализации региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результатов федеральных проектов, входящих в состав национального проекта "Образование", в рамках государственной программы Российской Федерации "Развитие образования", приведенных в Приложении N 5 к государственной программе Российской Федерации "Развитие образования", утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. N 1642:

1. Утвердить прилагаемые методические [рекомендации](#) по приобретению оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций в целях внедрения цифровой образовательной среды в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта "Цифровая образовательная среда" национального проекта "Образование";

2. Контроль за исполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

Заместитель Министра
Т.В.ВАСИЛЬЕВА

Утверждены
распоряжением Министерства просвещения
Российской Федерации
от 14 января 2021 г. N P-16

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИОБРЕТЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ,
СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
В ЦЕЛЯХ ВНЕДРЕНИЯ 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 оборудования, расходных материалов, 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 цифровой образовательной среды.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с [приказом](#) Минпросвещения России от 2 декабря 2019 г. N 649 "Об утверждении 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 сопровождение субъектов Российской Федерации в части мониторинга, оценки и контроля использования субсидии из федерального бюджета с учетом обязательств по достижению значений результатов использования данной субсидии субъектами

Российской Федерации осуществляет центр информационно-аналитического и проектного сопровождения национальных проектов федерального государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования "Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации" (далее - ведомственный проектный офис национального проекта "Образование"). Адрес сайта: <https://www.apkpro.ru/>.

Методическое сопровождение субъектов Российской Федерации по достижению результатов и показателей федерального проекта "Цифровая образовательная среда" национального проекта "Образование", а также по вопросам использования оборудования в образовательной деятельности образовательных организаций осуществляет федеральное государственное автономное учреждение "Федеральный институт цифровой трансформации в сфере образования" (далее - Федеральный оператор). Адрес сайта: <https://ficto.ru/>.

2. Порядок реализации мероприятий

Мероприятия по обновлению материально-технической базы ЦОС могут обеспечиваться субъектами Российской Федерации как за счет средств субсидий федерального бюджета в рамках реализации федерального проекта "Цифровая образовательная среда", так и в рамках иных программ и проектов за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации, средств местных бюджетов и (или) внебюджетных источников.

В случае реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС за счет средств субсидии из федерального бюджета в рамках федерального проекта "Цифровая образовательная среда" субъект Российской Федерации распорядительным актом определяет:

- регионального координатора, под которым понимается уполномоченный исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации или региональный ведомственный проектный офис, обеспечивающий реализацию мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС, а также осуществление общей межведомственной координации данных мероприятий на территории субъекта Российской Федерации;

- комплекс мер (дорожную карту) по обновлению материально-технической базы ЦОС в соответствии с [Приложением N 1](#) к настоящим методическим рекомендациям;

- перечень общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций, в которых осуществляются мероприятия по обновлению материально-технической базы ЦОС.

Комплексом мер признается план мероприятий, предусматривающий мероприятия по обновлению материально-технической базы ЦОС, включающий в том числе:

- мероприятия, направленные на формирование перечня образовательных организаций, в которых осуществляется обновление материально-технической базы;

- мероприятия, направленные на формирование набора оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для обновления материально-технической базы ЦОС в образовательных организациях;

мероприятия по организации закупок оборудования для обновления материально-технической базы ЦОС;

мероприятия по контролю достижения показателей и результатов федерального [проекта](#) "Цифровая образовательная среда", в целях выполнения которых осуществляется обновление 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 высокоскоростным доступом к сети "Интернет" в рамках реализации мероприятий федерального [проекта](#) "Информационная инфраструктура" национальной [программы](#) "Цифровая экономика Российской Федерации";

- 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 Минцифры России от 12 июля 2019 г. N ОИ-П19-070-15601. В случае реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС в рамках иных программ и проектов, не относящихся к реализации федерального [проекта](#) "Цифровая образовательная среда" национального проекта "Образование", за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации и (или) средств местных бюджетов и (или) внебюджетных источников распорядительным актом учредителя образовательной организации или образовательной организации утверждается план мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС, а также перечень оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания.

3. Принципы реализации мероприятий по внедрению ЦОС и по обновлению материально-технической базы ЦОС

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

- обеспечение образовательных организаций высокоскоростным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";

- 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 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 образовательных 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 приобретаемой 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 средствами, в том числе в целях обеспечения автоматизации их деятельности, снижения административной нагрузки, а также обеспечения возможностей для дистанционного развития профессионального мастерства;

- обеспечение педагогических работников образовательных организаций компьютерным оборудованием для реализации возможности проведения учебных занятий с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе в периоды действия ограничительных мероприятий (карантинов).

4. Требования по комплектованию оборудованием, расходными материалами, средствами обучения и воспитания

Минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания (далее - инфраструктурный лист) определяются региональным координатором на основе примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для обновления

материально-технической базы ЦОС, приведенного в [Приложении N 2](#) к настоящим методическим рекомендациям, а также примерного типового инфраструктурного листа, определяемого ведомственным проектным офисом национального [проекта "Образование"](#).

Региональный координатор обеспечивает согласование инфраструктурного листа с ведомственным проектным офисом национального [проекта "Образование"](#) в соответствии с регламентом, определяемым ведомственным проектным офисом национального [проекта "Образование"](#).

5. Организация образовательной деятельности

Оснащение образовательных организаций оборудованием, расходными материалами, средствами обучения и воспитания осуществляется в соответствии с требованиями настоящих методических рекомендаций и обеспечивает образовательную деятельность в очной форме. Оборудование, расходные материалы, средства обучения и воспитания могут использоваться для организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Варианты оснащения учебных классов предполагают наличие оборудования для оснащения рабочего места учителя (ноутбук, МФУ) и персональных мобильных компьютеров (ноутбуков) для работы обучающихся.

Оборудование может использоваться как автономно, так и совместно с другим видом оборудования. Оборудование может использоваться в различных помещениях, в зависимости от целей и задач образовательной деятельности. В целях повышения эффективности индивидуальной образовательной деятельности обучающихся возможно использование ноутбуков в любом помещении, являющемся местом проведения занятия, предполагающего индивидуальную деятельность обучающегося с использованием ноутбука. При этом важно обеспечивать их своевременную зарядку в определенном для их хранения месте.

Применение оборудования целесообразно использовать в рамках различных учебных предметов, в том числе "Математика", "Информатика", "Физика", "Биология", "Химия", а также других учебных предметов для использования цифровых образовательных ресурсов и сервисов. Оборудование может использоваться для организации внеурочной деятельности обучающихся и дополнительного образования. Учитель может использовать ноутбук для организации видеоконференцсвязи с обучающимися. В случае необходимости образовательная организация может обеспечить обучающихся ноутбуками для предоставления возможности коммуникационной связи в периоды осуществления образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий.

Использование оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания в образовательном процессе может быть вариативным и комбинироваться в зависимости от задач образовательной деятельности.

Рекомендации по использованию оборудования в образовательной деятельности образовательных организаций уточняются, актуализируются и доводятся до сведения образовательных организаций Федеральным оператором.

6. Организационно-методическое сопровождение мероприятий

В целях комплексного сопровождения мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС Федеральным оператором обеспечивается осуществление публикаций и обновления методических материалов, включающих учебно-методические материалы (инструкции, методические пособия, информационные материалы, перечни рекомендуемых литературных источников, видеоматериалы и др.), а также материалы по итогам проведения мероприятий Федерального оператора (вебинары, семинары, конференции, совещания и др.).

Для педагогических работников образовательных организаций Федеральным оператором обеспечивается проведение тематических вебинаров, направленных на дополнительное разъяснение вопросов реализации образовательных программ с использованием материально-технической базы ЦОС, проведение образовательных мероприятий по вопросам использования оборудования в образовательной деятельности.

Для Региональных координаторов и руководящих работников образовательных организаций Ведомственный проектный офис национального проекта "Образование" при участии Федерального оператора обеспечивает проведение тематических вебинаров, направленных на дополнительное разъяснение вопросов, относящихся к исполнению комплексов мер (дорожных карт) по обновлению материально-технической базы ЦОС, достижению установленных показателей и результатов федерального проекта "Цифровая образовательная среда" национального проекта "Образование".

При проведении различных мероприятий, связанных с реализацией национального проекта "Образование", использованием соответствующей инфраструктуры, кадровых и финансовых ресурсов, должно быть обеспечено их информационное сопровождение, в том числе в средствах массовой информации, социальных сетях, на сайтах образовательных организаций с использованием фирменной символики национального проекта "Образование".

Информация о проводимых с использованием материально-технической базы ЦОС мероприятиях представляется в ведомственный проектный офис национального проекта "Образование" в рамках ежеквартального мониторинга.

7. Заключительные положения

При реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС субъект Российской Федерации обеспечивает соблюдение требований антимонопольного законодательства и законодательства о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, в том числе в части обеспечения повышения эффективности, исключения ограничения круга поставщиков и поставляемого оборудования, повышения результативности осуществления закупок, обеспечения прозрачности, предотвращения коррупции и других злоупотреблений.

При осуществлении субъектами Российской Федерации закупок товаров, работ, услуг с целью приобретения оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для реализации мероприятий по обновлению материально-технической базы ЦОС за счет субсидии из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на финансирование

расходных обязательств субъектов Российской Федерации:

- обеспечивается централизация закупок в порядке, определенном [пунктом 7 статьи 26](#) Федерального закона "О контрактной системе в сфере закупок, товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд";

- применяется национальный режим в соответствии с требованиями [статьи 14](#) Федерального закона от 5 апреля 2013 г. N 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд".

Кроме того, при осуществлении закупок субъектами Российской Федерации должны быть учтены:

- положения [постановления](#) Правительства Российской Федерации от 03.12.2020 N 2014 "О минимальной обязательной доле закупок российских товаров и ее достижении заказчиком" (вместе с "[Положением](#) о требованиях к содержанию и форме отчета об объеме закупок российских товаров, в том числе товаров, поставляемых при выполнении закупаемых работ, оказании закупаемых услуг, осуществленных в целях достижения заказчиком минимальной обязательной доли закупок, о требованиях к содержанию обоснования невозможности достижения заказчиком минимальной обязательной доли закупок российских товаров (в том числе товаров, поставляемых при выполнении закупаемых работ, оказании закупаемых услуг) отдельных видов, при осуществлении закупок которых установлены ограничения допуска товаров, происходящих из иностранных государств, о порядке подготовки и размещения в единой информационной системе в сфере закупок таких отчета и обоснования", "[Положением](#) о порядке, критериях и последствии проведения оценки выполнения заказчиком обязанности достижения минимальной обязательной доли закупок российских товаров (в том числе товаров, поставляемых при выполнении закупаемых работ, оказании закупаемых услуг) отдельных видов, при осуществлении закупок которых установлены ограничения допуска товаров, происходящих из иностранных государств");

- положения [постановления](#) Правительства Российской Федерации от 03.12.2020 N 2013 "О минимальной доле закупок товаров российского происхождения".

Приложение N 1
к методическим рекомендациям
по приобретению оборудования,
расходных материалов, средств обучения
и воспитания для обновления
материально-технической базы
общеобразовательных организаций
и профессиональных образовательных
организаций в целях внедрения 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 ОБОРУДОВАНИЯ,
РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ
ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ЦЕЛЯХ
ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

N	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок
1	Утверждено должностное лицо в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственное за внедрение ЦОС	Региональный координатор	Распорядительный акт регионального органа исполнительной власти, осуществляющего государственное управление в сфере образования (далее - распорядительный акт РОИВ)	31 декабря X-1 года <1>
2	Согласован и утвержден перечень образовательных организаций, принимающих участие в реализации мероприятий по внедрению ЦОС (по форме, определяемой федеральным оператором)	Региональный координатор	Письмо ведомственного проектного офиса и акт РОИВ/РВПО	31 декабря X-1 года
3	Сформирован, согласован и утвержден перечень оборудования, расходных	Региональный координатор, Ведомственный	Письмо ведомственного проектного офиса	Согласно отдельному графику

	материалов, средств обучения и воспитания для внедрения ЦОС (инфраструктурный лист)	проектный офис национального проекта "Образование"	национального проекта "Образование" и распорядительный акт РОИВ	ведомственного проектного офиса национального проекта "Образование"
4	Объявлены закупки оборудования для внедрения ЦОС	Региональный координатор	Извещения о проведении закупок	1 апреля X года
5	Закуплено, доставлено и налажено оборудование	Региональный координатор	Товарные накладные	20 августа X года
6	Проведен мониторинг хода реализации мероприятий по внедрению ЦОС в соответствии с методическими рекомендациями	Региональный координатор, Ведомственный проектный офис национального проекта "Образование"	По форме, определяемой Минпросвещения России или ведомственным проектным офисом национального проекта "Образование"	1 апреля X года; 1 июня X года; 30 августа X года; 30 ноября X года

<1> Где X - год получения субсидии.

Приложение N 2
к методическим рекомендациям
по приобретению оборудования,
расходных материалов, средств обучения
и воспитания для обновления
материально-технической базы
общеобразовательных организаций
и профессиональных образовательных
организаций в целях внедрения цифровой
образовательной среды в рамках
региональных проектов, обеспечивающих
достижение целей, показателей
и результата федерального проекта
"Цифровая образовательная среда"
национального проекта "Образование"

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
ОБОРУДОВАНИЯ, РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ
И ВОСПИТАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗОЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА
"ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА" НАЦИОНАЛЬНОГО
ПРОЕКТА "ОБРАЗОВАНИЕ"**

N	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Ед. изм	Кол-во
1	МФУ (принтер, сканер, копир)	Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования); Формат бумаги: не менее А4; Цветность: черно-белый; Технология печати: лазерная Максимальное разрешение печати: не менее 1200 x 1200 точек; Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB.	шт.	1
2	Ноутбук для компьютерного класса	Форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов; Разрешение экрана: не менее 1920 x 1080 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	шт.	28

	<p>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>		
--	--	--	--