

**Использование оборудования,
поставляемого в рамках внедрения
Цифровой образовательной среды (ЦОС)
и в рамках эксперимента по
модернизации начального общего,
основного общего, среднего общего
образования**

ФГАУ «ФИЦТО»

Состав оборудования в рамках Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» (ЦОС)



	Эксперимент по модернизации начального общего, основного общего, среднего общего образования	Внедрение Цифровой образовательной среды
Состав (элементы) материально-технической базы ЦОС	Электронные средства обучения (ЭСО)	Обязательное оборудование
	→ Ноутбук → Многофункциональное устройство (МФУ)	→ Ноутбук → Многофункциональное устройство (МФУ)
	Оборудование (на выбор)	Дополнительное оборудование (на выбор)
	→ Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением → Ультракраткофокусный проектор (УКФ) проектор с настенным креплением, магнитно - маркерная поверхность → Телевизор с функцией Smart TV	→ Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением (интерактивная панель) → Ультракраткофокусный проектор (УКФ) проектор с настенным креплением, магнитно - маркерная поверхность → Телевизор с функцией Smart TV
Нормативно-правовой акт	Сервер (на выбор)	
	→ Сервер тип I → Сервер тип II	
Общие подходы к использованию оборудования	Приказ Минпросвещения РФ и Минцифры РФ от 08.09.2021 № 634/925 "Об утверждении стандарта оснащения государственных и муниципальных общеобразовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность в субъектах РФ, на территории которых проводится эксперимент по внедрению цифровой образовательной среды, компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением"	Письмо Минпросвещения России от 10.11.2021 N ТВ-1983/04 "О направлении методических рекомендаций" 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»
	Оборудование обеспечивает возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, использования информационных ресурсов и систем (сервисы для работы с цифровым образовательным контентом; электронный журнал; учет освоения дополнительных образовательных программ; электронное расписание; информационно-коммуникационная образовательная платформа; электронная отчетность и другие информационные ресурсы и системы)	

***ЭСО - электронное средство обучения** - ноутбук, многофункциональное устройство (МФУ), интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, ультракраткофокусный проектор (УКФ) проектор с настенным креплением и магнитно - маркерной поверхностью, телевизор с функцией Smart TV.

Использование элементов материально-технической базы ЦОС, приобретенных **в рамках внедрения ЦОС**



Элемент материально-технической базы ЦОС	Область использования	Примечание
Обязательное оборудование		
Ноутбук	Работа с цифровым образовательным контентом.	Указанные области использования ноутбука могут быть реализованы с цифровыми образовательными ресурсами, в том числе посредством работы в системе ФГИС “Моя школа”, в которой представлена БЦОК (библиотека цифрового образовательного контента), сервис “Мои файлы” для работы с документами, электронный дневник, Тестирующая подсистема и др. Доступ к ФГИС “Моя школа” обеспечивается посредством авторизации через портал Госуслуги.
	Доступ к сервисам (электронный журнал, дневник, отчетность).	
	Использование прикладного ПО: программирование, работа с цифровыми лабораториями, графическими редакторами, электронными формами учебников, электронными книгами.	
	Просмотр обучающего аудио-визуального контента.	
	Поиск информации в сети интернет.	
	Работа над учебными проектами.	
Многофункциональное устройство (МФУ)	Печать	Возможности МФУ могут быть использованы педагогами для подготовки к урокам и мероприятиям; учащимися - для подготовки рефератов, докладов, творческих работ; в работе администрации школы при тиражирований материалов на большую аудиторию. Для оптимального использования МФУ педагогами школы, снижения издержек на печать и оптимизации учебного процесса, рекомендуется установка МФУ не в учебном классе , а в отдельно выделенной зоне печати.
	Сканирование	
	Копирование	

Использование элементов материально-технической базы ЦОС, приобретенных в рамках внедрения ЦОС



Элемент материально-технической базы ЦОС (на выбор)	Область использования	Примечание
Дополнительное оборудование (на выбор)		
Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением	<p>Демонстрация аудиовизуального контента</p> <p>Возможность работы в режиме персонального компьютера</p> <p>Применение встроенного ПО, позволяющего использовать его без подключения внешнего компьютера</p> <p>Использование в режиме интерактивной панели в качестве доски для записей (используется совместно с комплектным стилусом).</p> <p>Использование встроенного браузера для отображения веб-страниц, размещенных в сети Интернет или в локальной сети</p> <p>Использование встроенного видеопроигрывателя</p>	<p>Дает возможность использования сервисов ФГИС "Моя школа", а также других образовательных платформ для организации деятельности на уроках, выполнения лабораторных работ, а также внеурочной деятельности.</p> <p>Позволяет сочетать учебу с игрой и стимулирует активную совместную работу обучающихся.</p> <p>Позволяет легко и доступно вовлекать детей разных возрастов и учащихся в активные дискуссии, решение проблем и совместную работу в малых группах на одной интерактивной поверхности.</p>
УКФ проектор с настенным креплением, магнитно-маркерная поверхность	<p>Демонстрации аудиовизуального контента в урочной и внеурочной деятельности (при подключении к компьютеру или ноутбуку)</p> <p>Использование магнитно-маркерной поверхности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в качестве экрана для проектора - в качестве основы для нанесения информации специальными маркерами, фиксации элементов с помощью магнитных зажимов. 	<p>Используется для демонстрации аудио-визуального контента на разных предметах учебного цикла и разных уровнях образования. Может применяться для демонстрации материалов библиотеки цифрового образовательного контента во ФГИС "Моя школа". Применяется для визуализации изображений на внеурочных мероприятиях, а также в системе дополнительного образования.</p>
Телевизор с функцией Smart TV	<p>Работа в качестве дополнительного монитора</p> <p>Демонстрация аудиовизуального контента</p> <p>Одновременная трансляция видеоконтента с использованием смарт-приложения "Моя школа" на устройствах, расположенных в различных аудиториях (рекреациях) школы</p> <p>Использование для просмотра материалов БЦОК с использованием смарт-приложения "Моя школа"</p>	<p>ФГИС «Моя школа» имеет специальное приложение для работы на SmartTV (разработано для устройств под управлением ОС Android). Приложение обеспечивает доступ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к личным документам и файлам, которые педагог загрузил в «Мою школу»; - к библиотеке цифрового образовательного контента; - к сервису «Моё просвещение» - набору видеофайлов образовательного и воспитательного содержания; - к браузеру (для просмотра страниц в интернете); - к флэш-накопителю (для просмотра файлов на флэшке учителя).

Использование элементов материально-технической базы ЦОС, приобретенных в рамках эксперимента по модернизации начального общего, основного общего, среднего общего образования)



Элемент материально-технической базы ЦОС	Область использования	Примечание
Сервер Тип 1	<p>Может использоваться как:</p> <ul style="list-style-type: none"> → файл - сервер, → шлюз, → сервер печати. 	<p>Сервер позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> → организовать работу ФГИС "Моя школа"; → хранить фото- видео- материалы, архивы документов, образы дисков, базы антивирусов, домашние работы учащихся, конкурсные работы; → организовывать подключение к информационным системам и к сети Интернет, в том числе посредством виртуальной частной сети оператора единой сети передачи данных (ЕСПД) компьютеров ОО через одну точку подключения; → настраивать пропускную способность канала для отдельных компьютеров, задавать режим работы сети; → осуществлять совместное использование печатного оборудования группой пользователей, через проводную или беспроводную сеть; → производить печать документов с любого рабочего места на нескольких принтерах, выбирая наиболее подходящий для данной задачи.
Сервер Тип 2	<p>Может использоваться как:</p> <ul style="list-style-type: none"> → файл - сервер, → шлюз, → сервер печати, → сервер видео-конференц связи, → сервер видеонаблюдения. 	<p>Сервер позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> → организовать работу ФГИС "Моя школа"; → хранить фото- видео- материалы, архивы документов, образы дисков, базы антивирусов, домашние работы учащихся, конкурсные работы; → организовывать подключение к информационным системам и к сети Интернет, в том числе посредством виртуальной частной сети оператора единой сети передачи данных (ЕСПД) компьютеров ОО через одну точку подключения; → настраивать пропускную способность канала для отдельных компьютеров, задавать режим работы сети; → осуществлять совместное использование печатного оборудования группой пользователей, через проводную или беспроводную сеть; → производить печать документов с любого рабочего места на нескольких принтерах, выбирая наиболее подходящий для данной задачи; → проводить онлайн уроки, реализовывая равный доступ обучающихся к учебному процессу (необходимо оборудовать кабинеты, предназначенные для проведения таких уроков, IP-камерами); → использовать для проведения онлайн открытых уроков, мастер-классов в рамках проводимых аттестаций педагогических работников или конкурсов, а также для проведения совещаний; → осуществлять круглосуточное видеонаблюдение с глубиной хранения информации не менее 31 суток (в соответствии с требованиями законодательства), обеспечивая безопасность образовательной организации (минимальное количество камер: не менее 2 IP-камер на каждую входную группу; внешнюю IP-камеру с обзором входной двери со стороны улицы; внутриобъектовую IP-камеру с обзором входной двери со стороны вестибюля).

* Сервер устанавливается в отдельное помещение, с ограниченным доступом посторонних лиц. Для предотвращения сбоев в работе и преждевременного выхода из строя сервера обязательно использование кондиционерного оборудования для поддержания оптимальной температуры помещения.

** Для выполнения всего спектра поставленных задач необходимо установить и настроить серверную операционную систему.

Использование элементов материально-технической базы ЦОС, приобретенных в рамках эксперимента по модернизации начального общего, основного общего, среднего общего образования)



Элемент материально-технической базы ЦОС	Область использования	Примечание
Обязательное оборудование		
Ноутбук	Работа с цифровым образовательным контентом.	Указанные области использования ноутбука могут быть реализованы с цифровыми образовательными ресурсами, в том числе посредством работы в системе ФГИС “Моя школа”, в которой представлена БЦОК (библиотека цифрового образовательного контента), сервис “Мои файлы” для работы с документами, электронный дневник, Тестирующая подсистема и др. Доступ к ФГИС “Моя школа” обеспечивается посредством авторизации через портал Госуслуги.
	Доступ к сервисам (электронный журнал, дневник, отчетность).	
	Использование прикладного ПО: программирование, работа с цифровыми лабораториями, графическими редакторами, электронными формами учебников, электронными книгами.	
	Просмотр обучающего аудио-визуального контента.	
	Поиск информации в сети интернет.	
	Работа над учебными проектами.	
Многофункциональное устройство (МФУ)	Печать	Возможности МФУ могут быть использованы педагогами для подготовки к урокам и мероприятиям; учащимися - для подготовки рефератов, докладов, творческих работ; в работе администрации школы при тиражирований материалов на большую аудиторию. Для оптимального использования МФУ педагогами школы, снижения издержек на печать и оптимизации учебного процесса, рекомендуется установка МФУ не в учебном классе , а в отдельно выделенной зоне печати.
	Сканирование	
	Копирование	

Использование элементов материально-технической базы ЦОС, приобретенных в рамках эксперимента по модернизации начального общего, основного общего, среднего общего образования)



Элемент материально-технической базы ЦОС (на выбор)	Область использования	Примечание
Дополнительное оборудование (на выбор)		
Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением	Демонстрация аудиовизуального контента	Дает возможность использования сервисов ФГИС “Моя школа”, а также других образовательных платформ для организации деятельности на уроках, выполнения лабораторных работ, а также внеурочной деятельности. Позволяет сочетать учебу с игрой и стимулирует активную совместную работу обучающихся. Позволяет легко и доступно вовлекать детей разных возрастов и учащихся в активные дискуссии, решение проблем и совместную работу в малых группах на одной интерактивной поверхности.
	Возможность работы в режиме персонального компьютера	
	Применение встроенного ПО, позволяющего использовать его без подключения внешнего компьютера	
	Использование в режиме интерактивной панели в качестве доски для заметок (используется совместно с комплектным стилусом).	
	Использование встроенного браузера для отображения веб-страниц, размещенных в сети Интернет или в локальной сети	
УКФ проектор с настенным креплением, магнитно-маркерная поверхность	Использование встроенного видеопроигрывателя	Используется для демонстрации аудиовизуального контента на разных предметах учебного цикла и разных уровнях образования. Может применяться для демонстрации материалов библиотеки цифрового образовательного контента во ФГИС “Моя школа”. Применяется для визуализации изображений на внеурочных мероприятиях, а также в системе дополнительного образования.
	Демонстрации аудиовизуального контента в урочной и внеурочной деятельности (при подключении к компьютеру или ноутбуку)	
	Использование магнитно-маркерной поверхности: - в качестве экрана для проектора - в качестве основы для нанесения информации специальными маркерами, фиксации элементов с помощью магнитных зажимов.	
Телевизор с функцией Smart TV	Работа в качестве дополнительного монитора	ФГИС «Моя школа» имеет специальное приложение для работы на SmartTV (разработано для устройств под управлением ОС Android). Приложение обеспечивает доступ: - к личным документам и файлам, которые педагог загрузил в «Мою школу»; - к библиотеке цифрового образовательного контента; - к сервису «Моё просвещение» - набору видеофайлов образовательного и воспитательного содержания; - к браузеру (для просмотра страниц в интернете); - к флэш-накопителю (для просмотра файлов на флэшке учителя).
	Демонстрация аудиовизуального контента	
	Одновременная трансляция видеоконтента с использованием смарт-приложения “Моя школа” на устройствах, расположенных в различных аудиториях (рекреациях) школы	
	Использование для просмотра материалов БЦОК с использованием смарт-приложения «Моя школа»	

Продолжительность использования ЭСО на уроке



Уровень образования	Время использования ЭСО на уроке	
Начальное общее образование	ЭСО - продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для учащихся 1-4-х классов - 10 минут; Общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать: для интерактивной панели - для детей до 10 лет - 20 минут, старше 10 лет - 30 минут; ноутбука - для детей 1-2 классов - 20 минут, 3-4 классов - 25 минут	1) Непрерывная и суммарная продолжительность использования различных типов ЭСО на занятиях должна соответствовать гигиеническим нормативам.
Основное общее образование	ЭСО - продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для учащихся 5-9-х классов - 15 минут; Общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать: для интерактивной панели - для детей старше 10 лет - 30 минут; ноутбука - для 5-9 классов - 30 минут	2) МФУ – в случае размещения МФУ в учебной аудитории рекомендуется использовать во внеучебное время, а в случае размещения вне учебной аудитории возможно использовать в любое время.
Среднее общее образование	ЭСО - продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для учащихся 10-11 классов - 20 минут; Общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать: для интерактивной доски - для детей старше 10 лет - 30 минут; ноутбука - 10-11 классов - 35 минут.	3) Сервер – рекомендуется использовать в режиме 24x7 для полноценного функционирования всей экосистемы школы;
Дополнительное образование	ЭСО (ноутбуки, телевизор с функцией Smart TV, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением) - при использовании ЭСО с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих ее фиксацию в тетрадях воспитанниками и обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для детей 5-7 лет - 5-7 минут, для учащихся 1-4-х классов - 10 минут, для учащихся 5-9-х классов - 15 минут. Общая продолжительность использования ЭСО на занятии не должна превышать для интерактивной панели - для детей до 10 лет - 20 минут, старше 10 лет - 30 минут; ноутбука - для детей 1-2 классов - 20 минут, 3-4 классов - 25 минут, 5-9 классов - 30 минут, 10-11 классов - 35 минут.	4) IP-камеры, пульт ДУ для телевизоров – не являются активным оборудованием, время использования не ограничено.
При реализации образовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения расписание занятий составляется с учетом дневной и недельной динамики умственной работоспособности обучающихся и трудности учебных предметов.		

Примеры использования оборудования на учебных предметах обязательных предметных областей, указанных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования



Предмет	Начальное общее образование	Основное общее образование	Среднее общее образование
Химия		<p>Рекомендуется использование ЭСО для:</p> <ul style="list-style-type: none"> → демонстрации химических процессов очень быстрых или очень длительных по времени, а также могущих принести вред (например демонстрация химических реакций, сопровождающихся вредными выбросами); → использования возможностей БЦОК ФГИС "Моя школа" для проведения лабораторных работ; → использования возможностей ФГИС "Моя школа" для тестирования, тренажеров решения задач; → использования возможностей ФГИС "Моя школа" для создания рефератов, докладов. → формировании опыта работы с различными источниками информации по химии. 	
По учебному предмету «Математика» (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика»)	<p>Рекомендуется использование ЭСО для:</p> <ul style="list-style-type: none"> → использования возможностей БЦОК ФГИС "Моя школа" для проведения лабораторных работ; → использования возможностей ФГИС "Моя школа" для тестирования, тренажеров решения задач; → использование ПО для развития пространственного мышления и наглядного представления о симметрии; → обучения измерению длин, площадей простейшими способами через использование заданий, в том числе верифицированного контента ФГИС "Моя школа"; → обучения работы с информацией, представленной в графической форме (простейшие таблицы, схемы, столбчатые диаграммы) и текстовой форме. 	<p>Рекомендуется использование ЭСО для:</p> <ul style="list-style-type: none"> → обучения изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью электронных средств; → практического обучения работы со статистическими понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора и т.д.; → обучения извлечения, интерпретации и преобразованию информации, представленной в таблицах и на диаграммах, отражающих свойства и характеристики реальных процессов и явлений; → обучение работе с электронными таблицами в целях распознавать изменчивые величины в окружающем мире через использование электронных таблиц, в том числе верифицированного контента ФГИС "Моя школа", в том числе посредством возможностей ФГИС "Моя школа". 	<p>Рекомендуется использование ЭСО для:</p> <ul style="list-style-type: none"> → обучение работе с электронными таблицами в целях изучения приемов решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем через использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств, в том числе посредством возможностей ФГИС "Моя школа". → обучение работе с инструментарием электронных таблиц в целях формирования представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа, в том числе верифицированного контента ФГИС "Моя школа", числе посредством возможностей ФГИС "Моя школа".

Использование оборудования при организации разных видов учебной деятельности обучающихся



*Применение ЭСО во всех видах учебной и внеучебной деятельности **рекомендуется делать обоснованным и не вызывающим перегрузки учащихся, используя вариативные подходы к применению ЭСО, руководствуясь нормами СанПин, особенно во внеурочной деятельности.***

**рекомендуется использовать возможности ФГИС "Моя школа" для разных видов учебной и внеучебной деятельности*

Семинар

использование ЭСО для самостоятельного поиска информации и изучения материала с последующем обсуждением.

Лабораторная работа

использование ЭСО, например, при фиксации полученных результатов в виде схем, таблиц, предъявления полученных результатов с помощью проекционного оборудования

Практикум

практическая работа, которую дети выполняют на уроке, разделившись на пары или группы по 3-4 человека.

использование ЭСО при организации групповой работы через виртуальные практикумы, интерактивные задания

Обратная связь по системе «Моя школа»



Служба технической поддержки:
support@myschool.edu.ru

Горячая линия: 8 800 505-47-16

