

**Методические рекомендации по
организации использования оборудования
в рамках эксперимента по внедрению
цифровой образовательной среды
начального общего образования**

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. Области использования материально-технической базы ЦОС.....	11
2. Требования к безопасности.....	19
3. Использование оборудования на учебных предметах обязательных предметных областей, указанных в федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования.....	21
3.1 По учебному предмету «Иностранный язык».....	21
3.2 По учебному предмету «Математика» предметной области «Математика и информатика».....	22
3.3 По учебному предмету «Окружающий мир» предметной области «Обществознание и естествознание (окружающий мир)».....	23
3.4 По учебному предмету «Изобразительное искусство».....	24
3.5 По учебному предмету «Музыка».....	24
3.6 По учебному предмету «Технология» предметной области «Технология».....	24
4. Использование оборудования при организации разных видов учебной деятельности обучающихся.....	25
ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ.....	27

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические рекомендации разработаны с целью организационно-методического сопровождения по использованию материально-технической базы ЦОС в рамках эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды для обучающихся начального общего образования.

В рамках разработки методических рекомендаций решены следующие задачи:

- разработаны методические рекомендации по времени использования оборудования в учебном процессе с учетом Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- разработаны методические рекомендации по использованию оборудования на учебных предметах обязательных предметных областей, указанных во ФГОС начального общего образования.

Назначение методических рекомендаций заключается в оказании помощи сотрудникам образовательных организаций в выработке оптимальных решений по использованию оборудования в рамках эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды для обучающихся начального общего образования.

Методические рекомендации разработаны **в соответствии** с федеральным проектом «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование», Приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (далее – ФГОС НОО), Постановлением Правительства Российской Федерации от 07.12.2020 № 2040 «О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды», Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к

организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПин).

Понятия и термины

Ноутбук – переносной компьютер со встроенным дисплеем и клавиатурой, предназначенный для работы в течение продолжительного периода времени от встроенной аккумуляторной батареи или непосредственно от источника сетевого питания.

Многофункциональное устройство (МФУ) – устройство, сочетающее в себе функции принтера, сканера, копировального модуля.

Проектор – оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном.

ЖК телевизор (Smart TV) – телевизор с доступом к сети Интернет.

Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением – устройство, состоящее из интерактивной сенсорной панели с функцией электронной доски, вычислительного блока интерактивного комплекса, мобильного крепления, имеющее встроенную аудиосистему, предустановленное программное обеспечение.

Программное обеспечение (ПО) – компьютерные программы и соответствующая документация.

Электронные средства обучения (ЭСО) – термин, включающий в себя перечень различного электронного оборудования, используемого в образовательных целях, таких как интерактивный комплекс, телевизор, ноутбук, проектор.

Образовательные сервисы - цифровые решения, предоставляющие возможность приобретения знаний, умений и навыков, в том числе дистанционно, и обеспечивающие автоматизацию образовательной

деятельности в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, разрабатываемые и (или) предоставляемые поставщиками контента и образовательных сервисов в рамках реализации цифровой образовательной среды.

Сервер – специализированное оборудование, предназначенное для хранения, обработки информации и обеспечения доступа к ней с удалённых клиентских устройств.

Сеть Интернет – информационно-телекоммуникационная сеть Интернет, выход в которую осуществляется посредством подключения к Единой сети передачи данных (ЕСПД).

Цифровой образовательный контент – материалы и средства обучения и воспитания, представленные в цифровом виде, включая информационные ресурсы, а также средства, способствующие определению уровня знаний, умений, навыков, оценки компетенций и достижений учащихся, разрабатываемые и (или) предоставляемые поставщиками контента и образовательных сервисов для организации деятельности цифровой образовательной среды.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из направлений национального проекта «Образование» является создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней.

Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» (далее – ЦОС) направлен на создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды, а также обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования. В рамках проекта ведется работа по оснащению организаций современным оборудованием и развитие цифровых сервисов и контента для образовательной деятельности. В рамках проекта идет обновление материально-технической базы для внедрения цифровой образовательной среды.

Целевая модель цифровой образовательной среды утверждена приказом Минпросвещения России от 02.12.2019 г. № 649 и предусматривает реализацию мероприятий по развитию материально-технической базы, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры образовательных организаций.

Внедрение ЦОС призвано обеспечить формирование цифрового образовательного профиля с использованием федеральных информационно-сервисных платформ, цифровых сервисов и ресурсов, расширение возможностей организационных форм и методов обучения (смещение парадигм обучения к онлайн и гибридной моделям, использование обучающимися собственных мобильных устройств, облачных технологий), способствуя получению наибольшего эффекта от внедрения в образовательный процесс современных информационно-коммуникационных технологий.

Внедрение целевой модели ЦОС позволит создать условия для активного применения цифровых сервисов и образовательного контента всеми участниками образовательного процесса.

Согласно Положения о проведении на территории отдельных субъектов Российской Федерации эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды, ЦОС внедряется в качестве дополнительного механизма реализации образовательной деятельности, который должен обеспечить равные условия качественного образования учащихся вне зависимости от места их проживания посредством предоставления участникам образовательных отношений доступа к платформе цифровой образовательной среды, формирования в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях, муниципальных образованиях и субъектах Российской Федерации универсальных способов организации образовательной деятельности с использованием цифрового образовательного контента и образовательных сервисов, а также иных объектов, необходимых для организации деятельности в цифровой образовательной среде.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации образовательной программы начального общего образования. Стандарт является основой объективной оценки соответствия установленным требованиям образовательной деятельности и подготовки обучающихся, освоивших образовательную программу начального общего образования, независимо от формы получения образования и формы обучения.

Рекомендации определяют общие подходы к организационно-методическому сопровождению использования образовательными организациями компьютерного оборудования и программного обеспечения в рамках внедрения цифровой образовательной среды.

Общие подходы

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обеспечивает:

- развитие представлений обучающихся о высоком уровне научно-технологического развития страны, овладение ими современными

технологическими средствами в ходе обучения и в повседневной жизни;

- формирование у обучающихся культуры пользования информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ);
- расширение возможностей индивидуального развития обучающихся посредством реализации индивидуальных учебных планов;
- освоение обучающимися технологий командной работы на основе их личного вклада в решение общих задач, осознание ими личной ответственности, объективной оценки своих и командных возможностей.

Оборудование, которым оснащаются образовательные организации в рамках эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды должно соответствовать примерному перечню, указанному в Методических рекомендациях по приобретению оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания в рамках государственной поддержки образовательных организаций в целях оснащения (обновления) их компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением в рамках эксперимента по модернизации начального общего, основного общего и среднего общего образования, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование», Стандарту оснащения государственных и муниципальных общеобразовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность в субъектах Российской Федерации, на территории которых проводится эксперимент по внедрению цифровой образовательной среды, компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением. Оборудование должно быть приобретено, установлено, размещено, подключено и находиться в работоспособном состоянии, иметь в наличии инструкции по эксплуатации.

Оборудование подключено к Единой сети передачи данных (ЕСПД), а также к локальной сети образовательной организации, сети Wi-Fi образовательной организации.

С персональных устройств посредством систем беспроводного доступа должен быть обеспечен доступ к используемым в образовательной организации информационным ресурсам и системам:

- сервисы для работы с цифровым образовательным контентом;
- электронный журнал;
- электронное расписание;
- учет освоения дополнительных образовательных программ;
- информационно-коммуникационная образовательная платформа;
- электронная отчетность и другие информационные ресурсы.

Программное обеспечение, установленное на оборудование, должно соответствовать примерному перечню, указанному в Методических рекомендациях по приобретению оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания в рамках государственной поддержки образовательных организаций в целях оснащения (обновления) их компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением в рамках эксперимента по модернизации начального общего, основного общего и среднего общего образования, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование», Стандарту оснащения государственных и муниципальных общеобразовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность в субъектах Российской Федерации, на территории которых проводится эксперимент по внедрению цифровой образовательной среды, компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным

обеспечением, находиться в работоспособном состоянии, соответствовать требованиям российского законодательства.

Настоящие методические рекомендации разработаны для оказания методической помощи по использованию материально-технической базы ЦОС педагогами и обучающимися начальной школы и включают в себя:

- оптимальное время использования оборудования в соответствии требованиями СанПин;
- использование на учебных предметах обязательных предметных областей, указанных во ФГОС НОО;
- использование оборудования при организации разных видов учебной деятельности обучающихся.

1. Области использования материально-технической базы ЦОС

1.1 Ноутбук

Ноутбук – переносной компьютер, в корпусе которого объединены типичные компоненты ПК, включая дисплей, клавиатуру и устройство указания, а также аккумуляторные батареи, предназначен для работы с прикладным программным обеспечением.

При использовании ноутбуков в образовательной организации важно соблюдать требования СанПин, предъявляемые ко времени работы учащихся с оборудованием.

Рекомендуемые варианты использования:

- работа с цифровым образовательным контентом, доступ к электронному дневнику;
- просмотр обучающего аудиовизуального контента;
- использование прикладного ПО: программирование, работа с цифровыми лабораториями, графическими редакторами, электронными формами учебников, электронными книгами;
- поиск информации в сети интернет;
- работа над учебными проектами.

Для школьников старше 14 лет рекомендуется (при наличии возможности) авторизация посредством Единой системы идентификации и аутентификации.

1.2 МФУ

Для оптимального использования МФУ, предоставления возможности совместного использования печатного оборудования, удобства использования всеми педагогами школы, снижения издержек на печать и оптимизации учебного процесса, более рационального использования площади учебных помещений и

снижения содержания вредных веществ в классах рекомендуется установка МФУ не в учебном классе, а в зоне печати, что позволит осуществлять печать с любого рабочего места на нескольких принтерах, выбирая наиболее подходящий для выполняемой задачи.

1.3 ЖК телевизор (Smart TV)

Smart TV имеет техническую возможность подключения к сети Интернет. В Smart TV предустановлена операционная система, приложения и сервисы.

Smart TV – рабочая среда, где может работать не только преподаватель, но и вся группа учеников вместе с учителем.

Пульт дистанционного управления Smart TV – пульт, позволяющий вводить команды и управлять курсором на телевизоре. Данный функционал применим при работе с приложениями, поиске в сети Интернет или обзоре медиафайлов в библиотеке.

Подключение Smart TV к ноутбуку, как второго монитора позволяет демонстрировать информацию с ноутбука, при организации показа учебного образовательного контента, демонстрации результатов работ, выполненных учениками, образовательных онлайн-сервисов совместной деятельности (документов совместного редактирования, многопользовательских онлайн-досок и т. п.). В таком режиме несколько пользователей могут одновременно вносить правки, вся работа отображается на Smart TV в реальном времени.

1.4 Проектор

Проекторное оборудование (далее проектор) - оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном.

Магнитно-маркерная поверхность (далее покрытие) может быть использована в качестве экрана для проектора или как основа для записей и рисунков.

Проектор и покрытие используются в соответствии с инструкцией по эксплуатации и (или) техническим паспортом изделия. Данные ЭСО должны иметь документы об оценке (подтверждении) соответствия. Использование данного оборудования должно осуществляться при условии их соответствия Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

Размещение проектора и покрытия должно исключать для пользователей возможность возникновения слепящего эффекта, также при использовании данных ЭСО для демонстрации обучающих фильмов, программ или иной информации, должны быть выполнены мероприятия, предотвращающие неравномерность освещения и появление бликов на экране. Оконные проемы в помещениях, где используются ЭСО, должны быть оборудованы светорегулируемыми устройствами.

При демонстрации в учебном процессе аудиовизуального контента с использованием проектора другие виды ЭСО (ноутбуки, мониторы компьютеров, планшеты) необходимо отключать или переводить в спящий режим.

По окончании использования проектора устройство следует выключить или перевести в режим ожидания, если по плану занятия планируется его дальнейшее использование.

Во время занятий проектор подключается к компьютеру или ноутбуку учителя и служит для демонстрации аудиовизуального контента, используемого в изучении материала урочной или внеурочной деятельности.

Покрытие в дополнении к отображению информации, воспроизводимой проектором, может служить для нанесения информации специальными маркерами как в дополнение изображения, формируемого компьютером, так и самостоятельного. Магнитные свойства поверхности позволяют фиксировать элементы с помощью магнитных зажимов.

1.5 Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением

Интерактивный комплекс с вычислительным блоком (далее комплекс) — комплекс оборудования, включающий в себя интерактивную панель, служащую для отображения аудио-визуальной информации, и запуска встроенного программного обеспечения; модуль OPS (встроенный вычислительный модуль), служащий для запуска установленной ОС и прикладного ПО и увеличивающий вычислительные мощности интерактивной панели и мобильного крепления, используемого для установки и перемещения Комплекса.

Используется в соответствии с инструкцией по эксплуатации и (или) техническим паспортом изделия. Данное ЭСО должно иметь документы об оценке (подтверждении) соответствия. Использование данного оборудования должно осуществляться при условии его соответствия Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

В образовании использование комплекса регламентируется СанПин.

При использовании ЭСО для демонстрации обучающих фильмов, программ или иной информации, должны быть выполнены мероприятия, предотвращающие неравномерность освещения и появление бликов на экране. Оконные проемы в помещениях, где используются ЭСО, должны быть оборудованы светорегулируемыми устройствами.

При использовании ЭСО во время занятий и перемен должна проводиться гимнастика для глаз.

При демонстрации в учебном процессе аудиовизуального контента с использованием комплекса другие виды ЭСО (ноутбуки, мониторы компьютеров, планшеты) необходимо отключать или переводить в спящий режим.

По окончании использования устройства его следует выключить или перевести в режим ожидания, если по плану занятия планируется его дальнейшее использование.

Комплекс подключается к компьютеру или ноутбуку учителя и служит для демонстрации аудиовизуального контента, используемого в изучении материала урочной или внеурочной деятельности для широкого круга пользователей. Также комплекс может работать в режиме персонального компьютера, благодаря наличию встроенного вычислительного блока. Комплекс обладает встроенным ПО, которое позволяет использовать его без подключения внешнего (запуска внутреннего) компьютера.

В режиме интерактивной панели может использоваться в качестве доски для заметок (используется совместно с комплектным стилусом). Имеет встроенный браузер для отображения веб-страниц, размещенных в сети Интернет или в локальной сети, оснащен видеопроигрывателем, средствами для просмотра и редактирования графических файлов и офисных документов. Имеется возможность установить ПО для различных предметных областей.

С помощью встроенного ПО можно организовать беспроводную трансляцию экрана любого ноутбука, подключенного к сети интернет, что позволяет провести проверку выполнения задания учеником, при этом делая пометки о правильности.

1.6 Сервер

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. Возможным решением может быть использование в качестве серверной операционной систем одной из систем на базе Linux. Преимущества данного выбора: бесплатная лицензия, легальность.

Исходя из спецификации серверов возможно классифицировать использование серверов для задач образования.

Сервер тип I.

Может использоваться как: файл-сервер, шлюз, сервер печати.

Сервер тип II.

Может использоваться как: файл-сервер, шлюз, сервер печати, сервер видео-конференц-связи, сервер видеонаблюдения.

Файловое хранилище.

Может использоваться для различных нужд: хранение фото-, видеоматериалов, архива документов, образы дисков, базы антивирусов, домашние работы учащихся, конкурсные работы.

При использовании сервера как файлового хранилища рекомендуется произвести настройку доступа к данным.

Сервер видеонаблюдения

С помощью сервера и входящих в комплект поставки видеокамер из состава системы видеонаблюдения развертывается система видеонаблюдения с выполнением следующих условий (согласно Стандарта оснащения):

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.

Записи данных с IP-камер должны производиться локально на сервер видеонаблюдения в круглосуточном режиме с глубиной хранения не менее 31 суток.

Установленные в кабинетах IP-камеры совместно с дополнительными камерами возможно также подключить к серверу видеонаблюдения для обеспечения базовой безопасности процесса образовательной деятельности.

Специализированное программное обеспечение (далее - ПО) позволяет настроить режим работы камер, место и время хранения записей, оповещение об изменении в обстановке на объекте и режим доступа к записям, в том числе в том числе посредством сети интернет с ограничением доступа только для авторизованных пользователей.

Сервер видеоконференцсвязи (ВКС)

Система ВКС может быть использована для:

- Проведения онлайн занятий.

Позволяет проведение в оборудованных камерами кабинетах проводить онлайн обучение во время дистанционного или смешанного обучения, а также обучения в рамках сетевого взаимодействия.

- Проведение онлайн открытых занятий, мастер-классов, совещаний.

В рамках проводимых аттестаций педагогических работников, проводимых конкурсов.

Сервер печати

Является промежуточным звеном между рабочим местом, локальной сетью и принтером. Сервер печати предоставляет возможности совместного

использования печатного оборудования группе пользователей, через проводную или беспроводную сеть.

Позволяет осуществлять печать с любого рабочего места на нескольких принтерах, выбирая наиболее подходящий для данной задачи.

Интернет-шлюз

Необходим для организации подключения к информационным системам и к сети Интернет, в том числе посредством виртуальной частной сети оператора единой сети передачи данных (ЕСПД) компьютеров ООО через одну точку подключения.

Позволяет настраивать пропускную способность канала для отдельных компьютеров, задавать режим работы сети.

Для оптимизации использования сети рекомендуется настроить кэширующий прокси-сервер, что снизит нагрузку на канал связи при просмотре одного контента с разных рабочих мест. Также рекомендуется произвести настройку логирования подключений для анализа использования трафика и выявления нецелевого его использования.

2. Требования к безопасности

МФУ – в случае размещения МФУ в учебной аудитории рекомендуется использовать:

- функционал сканирования в любое учебное и внеучебное время, к примеру для демонстрации учащимся заданий с бумажного носителя, разбора выполнения задания в рабочей тетради ученика через сканирование фрагмента и вывода на средство проецирования (интерактивную панель/ЖК телевизор/проектор), либо для объединения созданных учащимися изображений, схем и т. п. в единый документ;
- функционал печати и копирования рекомендуется использовать в неучебное время, в случае размещения МФУ вне учебной аудитории функционал печати возможно использовать в любое удобное для педагога время.

Пульт ДУ для телевизоров – не является активным оборудованием, время использования не ограничено.

ЭСО (ноутбуки, ЖК-телевизор с функцией Smart TV, проектор, интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением) – непрерывная и суммарная продолжительность использования различных типов ЭСО на занятиях должна соответствовать гигиеническим нормативам.

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 согласно СанПин для обучающихся 1–4-х классов – 10 минут.

Общая продолжительность использования ЭСО на уроке в соответствии с СанПин не должна превышать для интерактивной панели – для детей до 10 лет – 20 минут; ноутбук – для детей 1–2 классов – 20 минут, 3–4 классов – 25 минут.

Интерактивную панель и другие ЭСО следует выключать или переводить в режим ожидания, когда их использование приостановлено или завершено.

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.

3. Использование оборудования на учебных предметах обязательных предметных областей, указанных в федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования

Использовать оборудование рекомендуется в рамках различных учебных предметов:

3.1 По учебному предмету «Иностранный язык»

При организации деятельности обучающихся и достижения предметных результатов ФГОС НОО учебного предмета «Иностранный язык» ориентирует на применение знаний, умений и навыков в типичных учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, отражение сформированности иноязычной коммуникативной компетенции на элементарном уровне в совокупности ее составляющих - речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, метапредметной (учебно-познавательной).

При организации образовательного процесса по овладению основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Мир моего «я». Мир моих увлечений. Мир вокруг меня. Родная страна и страна/страны изучаемого языка, в частности, при организации аудирования рекомендуется использование ЭСО для формирования навыков воспринимать на слух и понимать основное содержание звучащих до 1 минуты учебных и адаптированных аутентичных текстов, построенных на изученном языковом материале; понимания запрашиваемой информации фактического характера в прослушанном тексте. Для эффективного использования оборудования рекомендуется воспроизведение аудио информации посредством оборудования ЦОС как при групповых, фронтальных формах работы, так и в индивидуальном режиме (прослушивание в наушниках);

приобретение базовых умений работы с доступной информацией в рамках изучаемой тематики, безопасного использования электронных ресурсов ОО и сети Интернет, получения информации из источников в современной

информационной среде рекомендуется предлагать учащимся задания на поиск информации в сети Интернет по заданной тематике, обращая внимание на критический подход при отборе полученных результатов, безопасность при работе в сети Интернет.

Ноутбуки рекомендуется использовать при организации занятий с целью приобретения опыта практической деятельности в повседневной жизни, например для выполнения несложных заданий на иностранном языке (выбирать источник для получения информации, оценивать необходимость и достаточность информации для решения поставленной задачи; использовать и самостоятельно создавать таблицы для представления информации; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет). Рекомендуется использование разнообразных заданий, широко представленных в виде сервисов и верифицированного контента информационно-коммуникационной образовательной платформы. Использование оборудования ЦОС позволит организовать работу по участию в элементарном бытовом общении на иностранном языке, например, через организации переписки с учащимися других стран и своей страны, своего региона на иностранном языке.

3.2 По учебному предмету «Математика» предметной области «Математика и информатика»

Рекомендуется использовать ЭСО при достижении предметных результатов по развитию пространственного мышления, развитию наглядного представления о симметрии; овладения простейшими способами измерения длин, площадей через использование заданий, в том числе верифицированного контента информационно-коммуникационной образовательной платформы;

При проведении учебных занятий по приобретению опыта работы с информацией, представленной в графической форме (простейшие таблицы, схемы, столбчатые диаграммы) и текстовой форме: умения извлекать,

анализировать, использовать информацию и делать выводы, заполнять готовые формы данными рекомендуется использование ноутбуков для выполнения практических работ и интерактивного комплекса, проекционного оборудования при демонстрации приемов.

3.3 По учебному предмету «Окружающий мир» предметной области «Обществознание и естествознание (окружающий мир)»

При формировании первоначальных представлений о природных и социальных объектах как компонентах единого мира, о многообразии объектов и явлений природы; связи мира живой и неживой природы рекомендуется использование ЭСО (интерактивного комплекса, проекционного оборудования) для демонстрации видеофрагментов.

При проведении уроков по формированию первоначальных представлений о традициях и обычаях, хозяйственных занятиях населения и массовых профессиях родного края, достопримечательностях столицы России и родного края, наиболее значимых объектах Всемирного культурного и природного наследия в России рекомендуется организация совместной деятельности учащихся по проведению виртуальных экскурсий, в том числе с практическим выполнением заданий по тематике.

При проведении несложных групповых и индивидуальных наблюдений в окружающей среде и опытов по исследованию природных объектов и явлений с использованием простейшего лабораторного оборудования и измерительных приборов, фиксацией результатов наблюдений и опытов рекомендуется дополнять и разнообразить виды деятельности через использование лабораторных практикумов виртуальных лабораторий, рассчитанных на младших школьников.

Особое внимание рекомендуется обращать на формирование навыков здорового и безопасного образа жизни на основе выполнения правил безопасного поведения в окружающей среде, в том числе знаний о

небезопасности разглашения личной и финансовой информации при общении с людьми вне семьи, в сети Интернет и опыта соблюдения правил безопасного поведения при использовании личных финансов.

3.4 По учебному предмету «Изобразительное искусство»

Рекомендуется использовать ноутбуки при формировании умения использовать простейшие инструменты графических редакторов для обработки фотографических изображений и анимации. Также рекомендуется использование ЭСО и образовательного контента, например, при демонстрации художественных материалов и средств художественной выразительности изобразительного искусства.

3.5 По учебному предмету «Музыка»

Рекомендуется использование ЭСО и образовательного контента для демонстрации аудио-, видеофрагментов при формировании умения различать звучание отдельных музыкальных инструментов, виды хора и оркестра, узнавать на слух и называть изученные произведения русской и зарубежной классики, образцы народного музыкального творчества, произведений современных композиторов.

3.6 По учебному предмету «Технология» предметной области «Технология»

При приобретении опыта практической преобразовательной деятельности при выполнении учебно-познавательных и художественно-конструкторских задач, в том числе с использованием информационной среды рекомендуется использование разнообразного цифрового контента федеральных цифровых платформ.

4. Использование оборудования при организации разных видов учебной деятельности обучающихся

Наиболее актуально применение ЭСО при организации таких видов деятельности:

Семинар – вид урока, который характеризуется двумя взаимосвязанными признаками: учащиеся самостоятельно изучают материал, а затем обсуждают результаты познавательной деятельности. На таких занятиях дети овладевают навыками самостоятельной работы с дополнительными источниками информации, познают культуру общения, учатся отстаивать свое мнение. Учитель заблаговременно определяет тему занятий, подбирает литературу, раздаёт школьникам задания, учитывая их индивидуальные способности. Результаты своей работы, учащиеся обсуждают в форме развернутой беседы или дискуссии. Рекомендуется активно использовать поиск в сети Интернет, использование образовательного контента.

Лабораторная работа – вид самостоятельной работы, в процессе которой учащиеся пытаются воспроизвести различные явления, наблюдая за их ходом и результатом. На основании полученных наблюдений дети делают определенные выводы, убеждаются в действии конкретных законов. Как один из вариантов, рекомендуется использование ЭСО, например при фиксации полученных результатов в виде схем, таблиц, предъявления полученных результатов с помощью проекционного оборудования, и т. п.

Практикум – вид уроков, который используют для усиления практической направленности обучения при тесной взаимосвязи с изучаемым материалом. Основная форма проведения – практическая работа, которую дети выполняют на уроке, разделившись на пары или группы по 3–4 человека. В отличие от лабораторной работы, где преобладает формирование экспериментальных навыков, практикум предполагает развитие конструктивных умений. Рекомендуется использование ЭСО при организации групповой работы через виртуальные практикумы, интерактивные задания.

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.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
- Приказ Минпросвещения России от 02.12.2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»
- Приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»
- Приказ Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 07.12.2020 № 2040 «О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 08.09.2021 № 634/925 "Об утверждении стандарта оснащения государственных и муниципальных общеобразовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность в субъектах Российской Федерации, на территории которых проводится эксперимент по внедрению цифровой образовательной среды, компьютерным, мультимедийным,

презентационным оборудованием и программным обеспечением"
(Зарегистрирован 16.12.2021 № 66360)

- Методические рекомендации по приобретению оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания в рамках государственной поддержки образовательных организаций в целях оснащения (обновления) их компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением в рамках эксперимента по модернизации начального общего, основного общего и среднего общего образования, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование».
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПин СП 2.4.3648-20)