МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
Ул. Куйбышева, д. 14, г. Пермь, 614015
Тел. (342) 217 79 33
Тел./факс (342) 217 78 90, 217 78 94
E-mail: minobr@minobr.permkrai.ru;
http://minobr.permkrai.ru
ОКПО 02113458, ОГРН 1025900530336,
ИНН/КПП 5902290723/590201001

01.08.2025 № 26-40-вн-553

На № _____ от _____

О подписании документов по исполнению государственного контракта от 02.06.2025 г. № 18/ЭА-2025

Руководителям исполнительно – распорядительных органов муниципальных образований Пермского края, осуществляющих муниципальное управление в сфере образования
(по списку)

Руководителям профессиональных образовательных организаций Пермского края
(по списку)

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский техникум-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации
kungur-ti@yandex.ru

Уведомляем о том, что в рамках исполнения государственного контракта от 02.06.2025 г. № 18/ЭА-2025 на выполнение комплексных работ по формированию ИТ-инфраструктуры в государственных и муниципальных образовательных организациях (далее – ГК), после завершения работ предусмотрено подписание уполномоченным лицом образовательной организации (с указанием основания полномочий – доверенность/приказ) пакета документов в трех экземплярах, просим обеспечить выполнение действий, предусмотренных ГК, со стороны образовательных организаций.

С формами документов, подлежащих подписанию по итогам исполнения ГК можно ознакомиться в прилагаемом письме Министерства информационного развития и связи Пермского края от 31.07.2025 г. № 20-01-10-1175.

С текстом контракта при необходимости можно ознакомиться на портале государственных закупок https://zakupki.gov.ru, реестровый номер ГК – 2590222142325000029.

Приложение: на 32 л. в 1 экз.

Документ подписан электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00B0CFDE70A9FE8463028B32AB71AF235F
Владелец: Кассина Раиса Алексеевна
Действителен с 27-05-2025 до 20-08-2026

Министр Р.А. Кассина

Голубцов Алексей Валерьевич
(342) 217 79 38

МИНИСТЕРСТВО ИНФОРМАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И СВЯЗИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ул. Ленина, д. 66, г. Пермь, 614000,
тел. (342) 200 91 85,
e-mail: info@mirs.permkrai.ru
ОГРН 1105902012853,
ИНН/КПП 5902221423/590201001

31.07.2025 № 20-01-10-1175

На № _____ от _____

О подписании документов с представителями ЦОС

Министру образования и науки Пермского края

Кассиной Р.А.

Уважаемая Раиса Алексеевна!

Прошу уведомить представителей образовательных организаций, являющихся объектами выполнения комплексных работ по формированию ИТ-инфраструктуры в государственных и муниципальных образовательных организациях в соответствии с госконтрактом от 02.06.2025г. № 18/ЭА-2025, о необходимости подписать уполномоченным лицом (с указанием основания полномочий – доверенность/приказ) следующие формы документов в трех экземплярах:

1. Паспорт объекта или Протокол корректировки паспорта объекта в случаях необходимости изменения технических решений, отраженных в утвержденном Паспорте объекта в рамках реализации федерального проекта «Информационная инфраструктура» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в 2021г. и/или 2022г.;
2. Акт формирования ИТ-инфраструктуры в здании ОО;
3. Исполнительная документация объекта (здания образовательной организации);
4. Акт приема-передачи эксплуатационной документации на установленное оборудование.

Формы и состав этих документов приведены в приложении.

Приложение: Формы и состав документов на 31 л. в 1 экз.

И.о. министра

Документ подписан электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 6B62D510DE2EECA1FA754AE87E31EFBD
Владелец: ХОРОШЕВ АНДРЕЙ ИВАНОВИЧ
Действителен с 07-05-2025 до 31-07-2026

А.И. Хорошев

Шулятников Владимир Анатольевич +7(342)2584374 (доб.384)

Приложение №1. Форма Паспорта объекта (здания общеобразовательной организации)

Приложение 1 к Техническому заданию

ФОРМА

Утверждено:

Представитель Заказчика: _____ _____(_____) м.п.	Подрядчик: _____ _____(_____) м.п.

ПАСПОРТ ОБЪЕКТА (ЗДАНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ)

г._____ « » 20__г

1. Содержание (пример)

2

№	Наименование раздела	№ стр.	Примечание
1	Содержание	2	
2	Опросный лист	3-6	
3	Общие данные	7	
4	Структурная схема ИТ инфраструктуры	8	
5	План расположения оборудования и кабельных трасс	9	
6	Схема размещения оборудования в ВТШ	10	
7	Схема соединений СКС	11	
8	Схема соединения оборудования ОО с узлом ЦОС	12	
9	Принципиальная схема электропитания ВТШ	13	
10	Таблица расчетных данных ИБП	14	
11	Кабельный журнал СКС	15	
12	Спецификация оборудования и материалов	16-18	
13	Отчет по радио-планированию сети Wi-Fi	19	

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	Создание IT инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
							Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	-	1
Н. контр.						Содержание			
ГИП									

2. Опросный лист (пример)

№	Показатель	Описание	Значение
1. Общая информация по общеобразовательной организации			
1.1.	ID общеобразовательной организации (уникальный номер)	Укажите номер школы - только число	
1.2.	Наименование общеобразовательной организации	Укажите полное наименование школы, как написано в учредительных документах школы и в выписке из ЕГРЮЛ. Сделать фото входной группы с ракурсом на название школы	
1.3.	Наименование субъекта РФ	Укажите субъект РФ	
1.4	Адрес общеобразовательной организации	Укажите адрес фактического расположения школы. Формат адреса "XXXXXX, Строка адреса", где "XXXXXX" - почтовый индекс адреса, а "Строка адреса" - полный адрес с учетом всех литер и номеров строений. Адрес рекомендуется выбирать из Федеральной информационной адресной система (ФИАС) (например на сайте https://www.alta.ru/fias/	
1.5.	Количество учебных кабинетов	Указывается количество обследованных учебных кабинетов	
1.6.	Общее количество помещений	Указывается общее количество обследованных помещений	
2. Контактная информация			
2.1.	ФИО контактного лицо от общеобразовательной организации для взаимодействия по обследованию	Укажите ФИО ответственного	
2.2.	Должность контактного лица	Укажите должность ответственного	
2.3.	Контактный телефон ответственного лица	Укажите номер сотового телефона в формате +7-999-99-99-999	
2.4.	Контактный e-mail ответственного лица	Укажите номер e-mail в формате aaaa@ffff.fff	
3. Информация об имеющейся в здании ОО ИТ-инфраструктуре			
3.1.	Наличие существующей системы СКС и возможность ее модернизации	Категория имеющейся в здании ОО СКС, необходимость замены/демонтажа существующей системы СКС.	

		Наличие/отсутствие для здания ОО рабочей/исполнительной документации.	
3.2.	Наличие существующих ВТШ на балансе ОО и возможность их использования	Наличие ВТШ, наличие свободного места в ВТШ, в которых установлено оборудование СКС, по каждому коммутационному центру	
3.3.	Наличие в здании ОО выделенного электроснабжения для ЛВС, наличие заземления		

3. Количество и тип устанавливаемого оборудования (спецификация оборудования и материалов) (пример)

№	Оборудование	Функциональные требования / технические характеристики	Количество, штук

4. Общие данные (пример)

3.1. Настоящий раздел был разработан в соответствии с техническим заданием.

3.2. При подготовке документации учтены следующие материалы:

- техническое задание (на выполнение Работ по формированию ИТ-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации для обеспечения безопасного доступа к государственным, муниципальным и иным информационным системам, а также к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и создания условий для применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий);
- материалы опросных листов и исходные данные, полученные от Заказчика в рабочем порядке;
- техническая документация на устанавливаемое оборудование;
- нормативные документы, регламентирующие принятие проектных решений (СНиП, ВСН, ГОСТ, инструкции, эталоны).

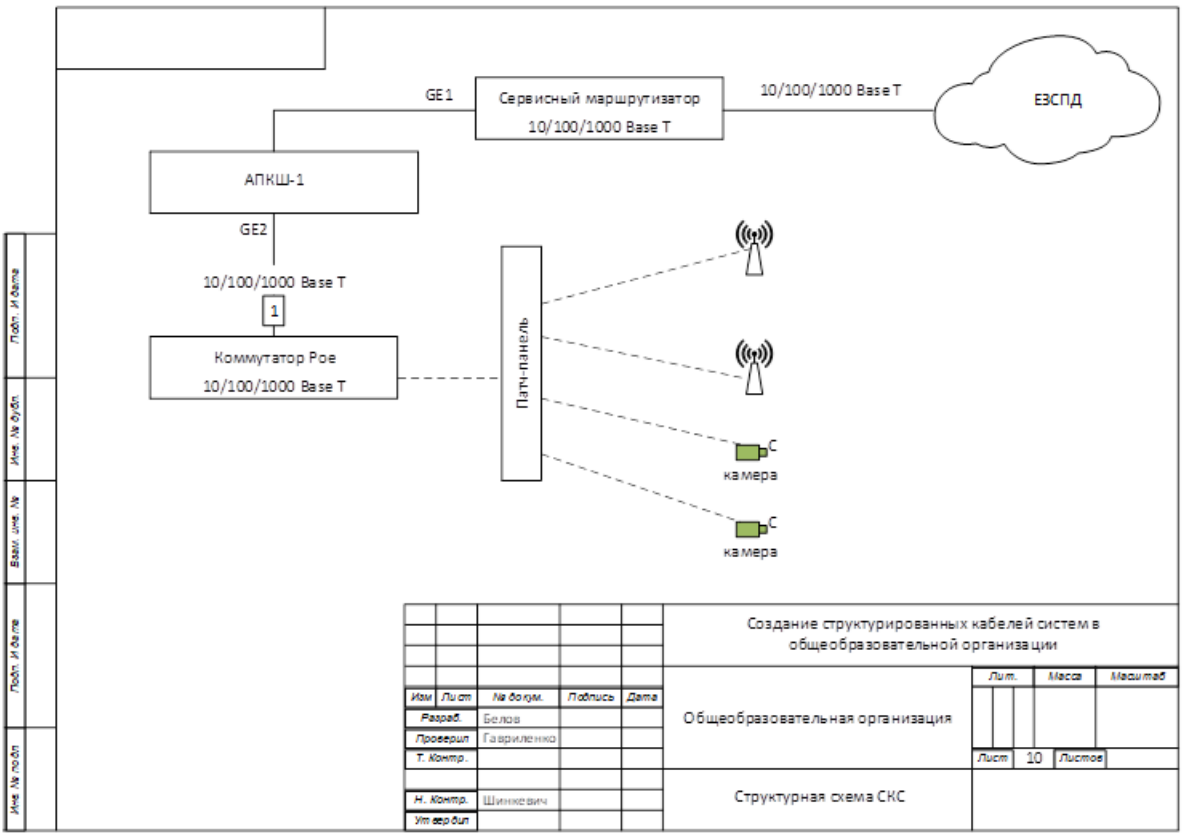
3.3. Принятые решения, отраженные в данной документации, согласованы со службой эксплуатации здания, в котором размещается оборудование.

3.4. Состав и содержание документации разработаны на основании технического задания и включают:

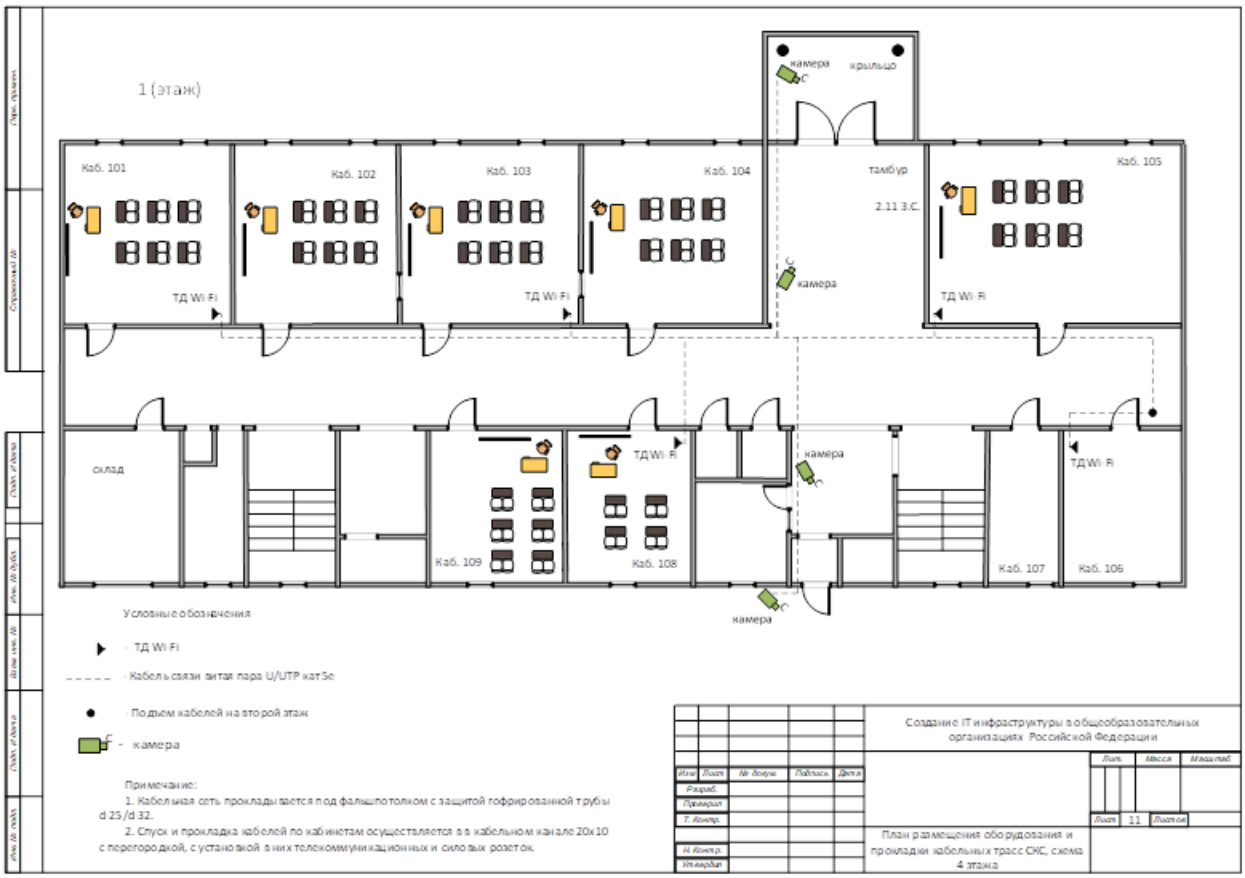
- технологические решения по размещению оборудования в ВТШ;
- состав установленного оборудования;
- размещение точек беспроводного доступа, IP-камер в здании ОО и включение их в проектируемую СКС.

3.5. Документация разработана в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных типовым рабочим проектом.

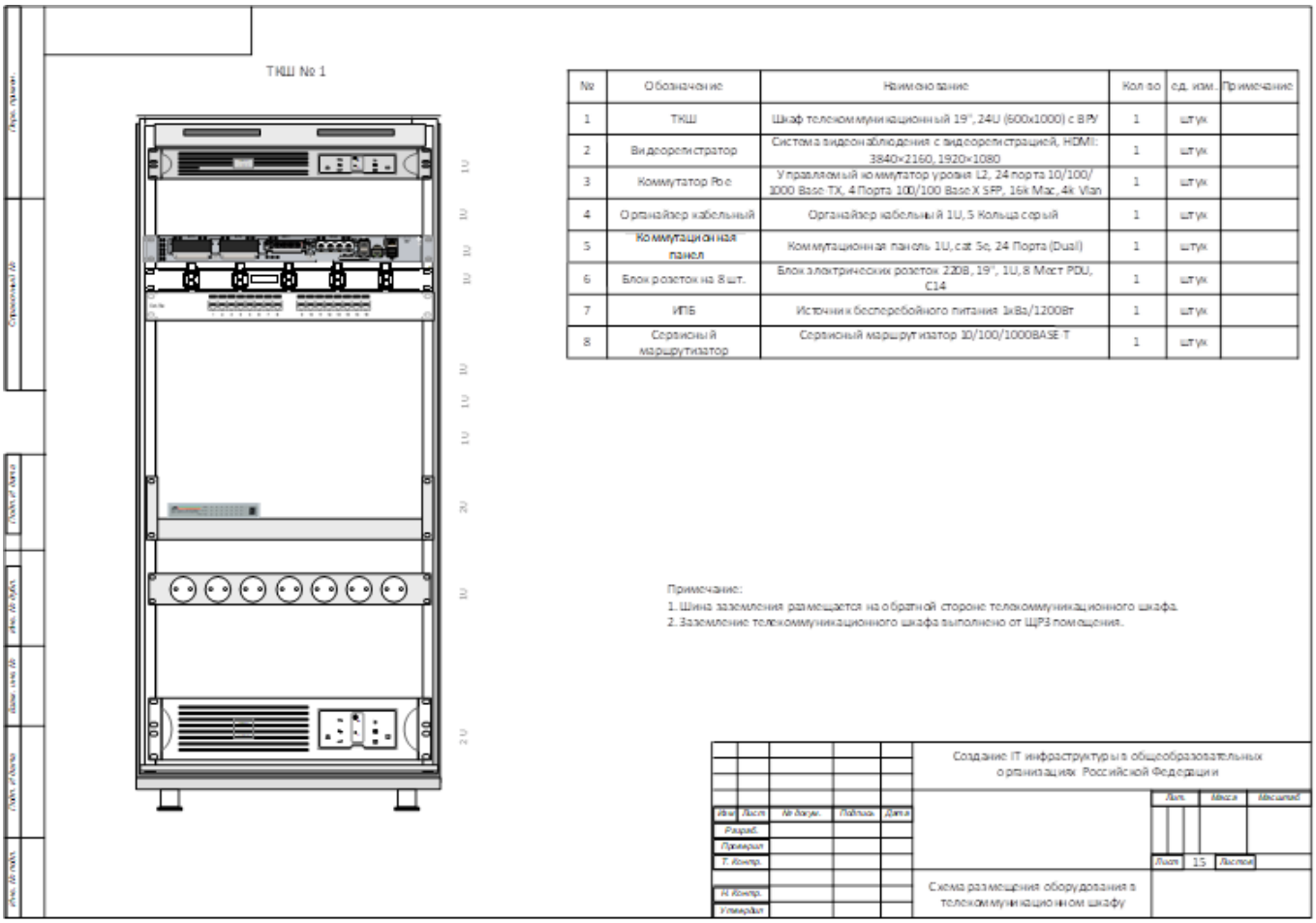
5. Структурная схема ИТ-инфраструктуры (пример)



6. План расположения оборудования и кабельных трасс (пример)



7. Схема размещения оборудования в телекоммуникационном шкафу (пример)

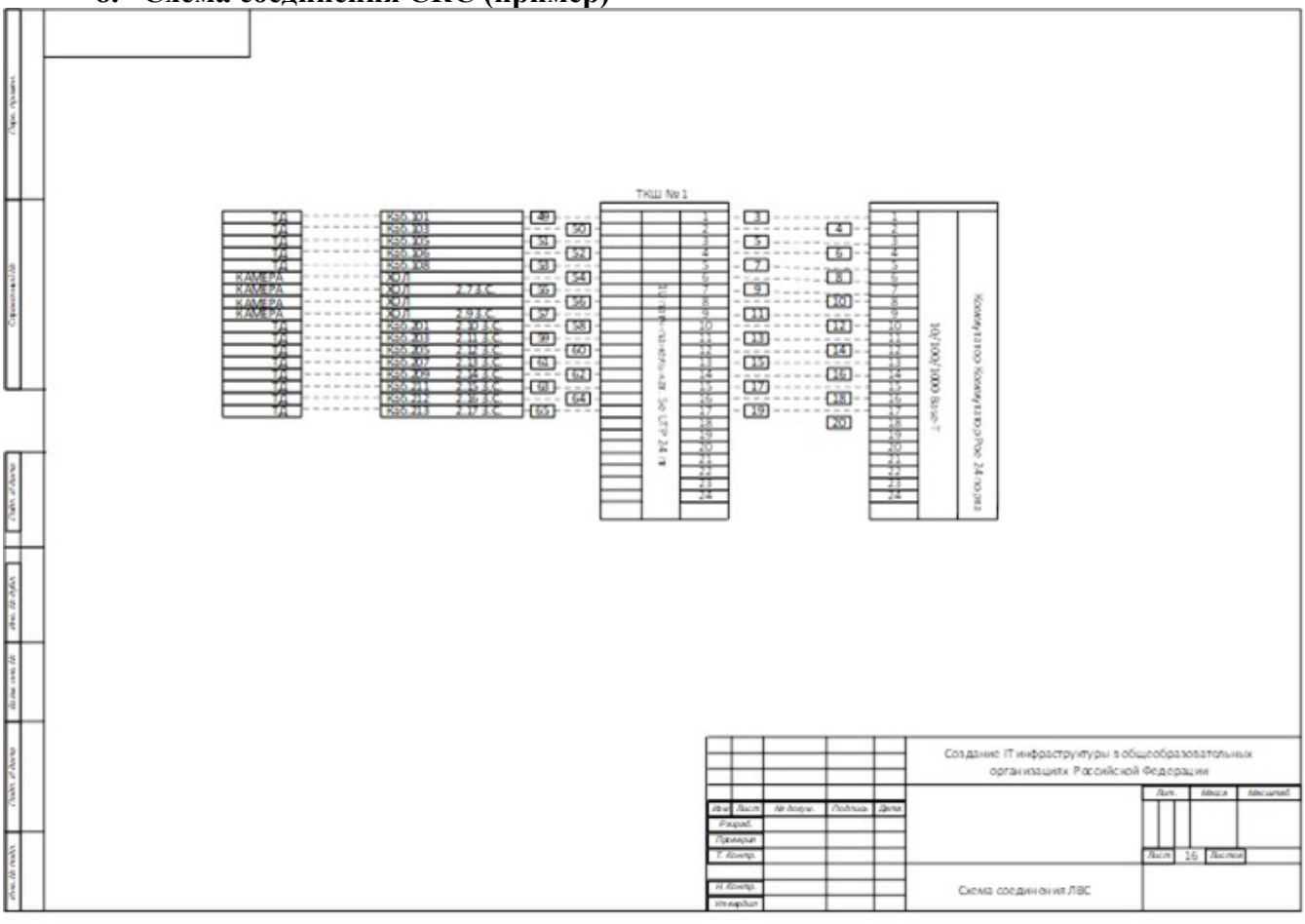


№	Обозначение	Наименование	Кол-во	ед. изм.	Примечание
1	ТКШ	Шкаф телекоммуникационный 19", 24U (600x1000) с ВРУ	1	штук	
2	Видеорегистратор	Система видеонаблюдения с видеорегистрацией, HDMI: 3840×2160, 1920×1080	1	штук	
3	Коммутатор PoE	Управляемый коммутатор уровня L2, 24 порта 10/100/1000 Base-TX, 4 Порта 100/100 Base-X SFP, 16k Mac, 4k Vlan	1	штук	
4	Органайзер кабельный	Органайзер кабельный 1U, 5 Кольца серый	1	штук	
5	Коммутационная панел	Коммутационная панель 1U, cat 5e, 24 Порта (Dual)	1	штук	
6	Блок розеток на 8 шт.	Блок электрических розеток 220В, 19", 1U, 8 Мест PDU, C14	1	штук	
7	ИПБ	Источник бесперебойного питания 1кВа/1200Вт	1	штук	
8	Сервисный маршрутизатор	Сервисный маршрутизатор 10/100/1000BASE-T	1	штук	

Примечание:
1. Шина заземления размещается на обратной стороне телекоммуникационного шкафа.
2. Заземление телекоммуникационного шкафа выполнено от ЩРЗ помещения.

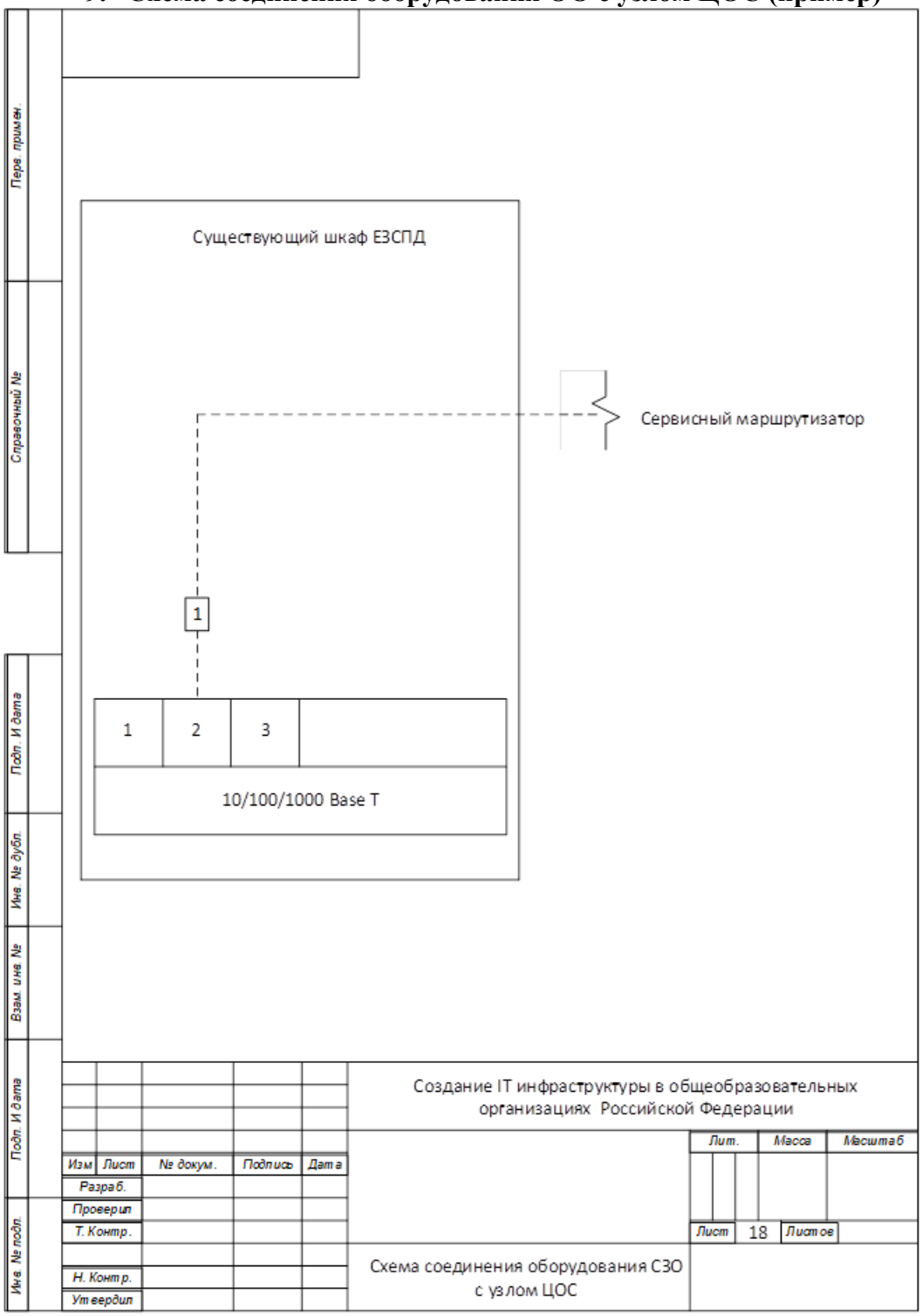
					Создание IT инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проверил						Лист 15	Листов	
Т. Контр.								
Н. Контр.					Схема размещения оборудования в телекоммуникационном шкафу			
Утвердил								

8. Схема соединения СКС (пример)

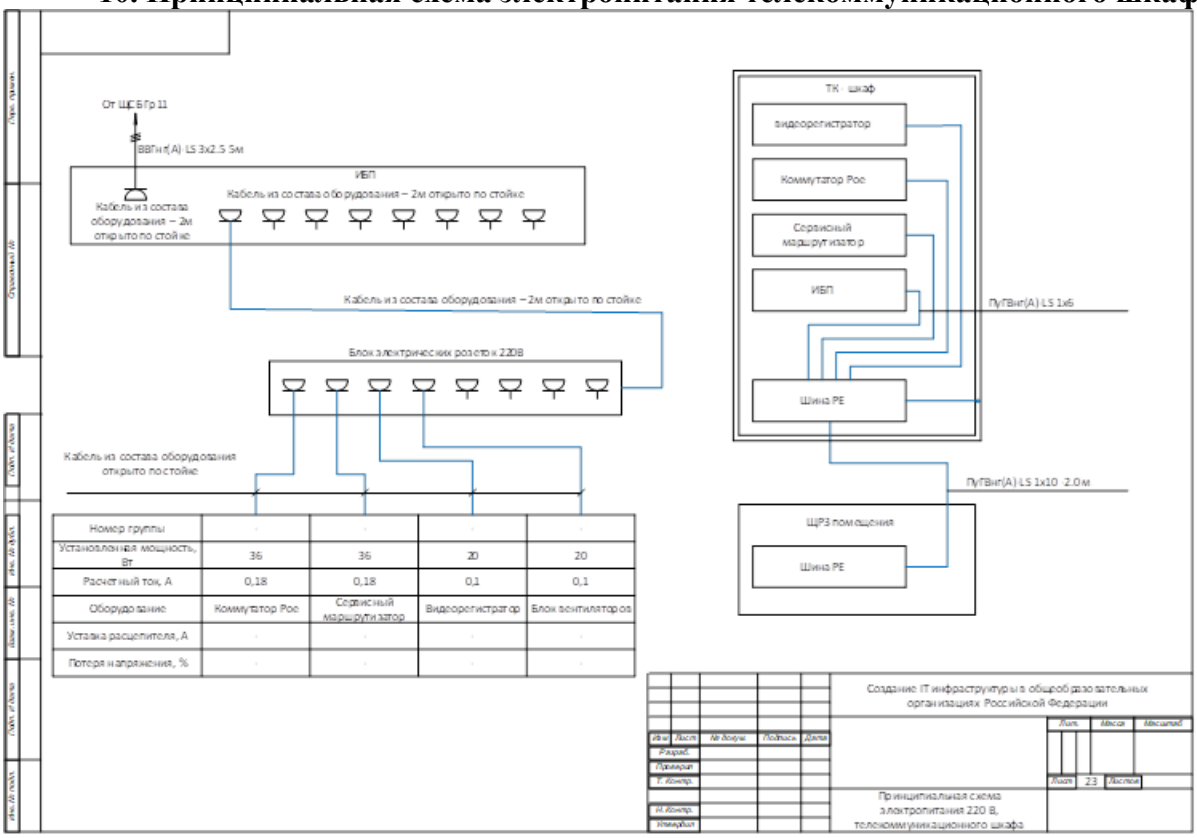


					Создание IT инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проверил						Лист 16	Листов	
Т. Контр.								
Н. Контр.					Схема соединения ЛВС			
Утвердил								

9. Схема соединения оборудования ОО с узлом ЦОС (пример)



10. Принципиальная схема электропитания телекоммуникационного шкафа (пример)



11. Таблица расчетных данных ИБП (пример)



15

Выбор источника бесперебойного питания осуществляется в зависимости от типа и состава устанавливаемого оборудования.

Тип ИБП	Полная/активная мощность, АКБ	Максимальная нагрузка при времени автономной работы не менее 15 минут
Тип 1	1000ВА/900Вт, встроенная АКБ 2х9Ач	175 Вт
Тип 2	1000ВА/900Вт, встроенная АКБ 3х9Ач	450 Вт
Тип 3	1500ВА/1350Вт, встроенная АКБ 6х9Ач	600 Вт
Тип 4	3000ВА/2700Вт, встроенная АКБ 6х9Ач	1200 Вт

Максимальная нагрузка при времени автономной работы не менее 15 минут уточняется для конкретной модели ИБП по данным производителя.

В данном паспорте объекта рассматривается следующий перечень оборудования, подключаемого к источнику бесперебойного питания:

- Видеорегистратор мощностью не более 50 Вт;
- Сервисный маршрутизатор мощностью не более 9 Вт;
- Коммутатор-PoE 8-ми портовый мощностью не более 14 Вт или коммутатор-PoE 24-х портовый мощностью не более 24 Вт;
- Точка доступа Wi-Fi мощностью не более 13 Вт;
- IP-камера мощностью не более 7,7 Вт.

Суммарная мощность оборудования в телекоммуникационном шкафу определяется по формуле:
Робор = Ркомм + Nтд*Pтд + Nкам*Ркам + Рвр + Рсм, где:
Ркомм – мощность коммутатора-PoE;
Nтд – количество точек доступа Wi-Fi;
Pтд – мощность одной точки доступа Wi-Fi;
Nкам – количество IP-камер;
Ркам – мощность одной IP-камеры;
Рвр – мощность видеорегистратора;
Рсм – мощность сервисного маршрутизатора.

	Кол-во, шт.	Мощность, Вт
Коммутатор-PoE (24 порта)	1	24
Коммутатор-PoE (8 портов)	1	14
ТД Wi-Fi	6	13
IP-камера	4	7,7
Видеорегистратор	1	50
Сервисный маршрутизатор	1	9
Суммарная мощность		**205,8**
Мощность с запасом 20%		**246,96**

По результатам расчета был выбран ИБП типа 2.

Создание структурированных кабельных систем в общеобразовательной системе

Изм. Кол.уч. № докум. Подп. Дата

Разраб.

Проверил

Н. контр.

Стадия Р | Лист | Листов 1

Таблица расчетных данных ИБП

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

12. Кабельный журнал СКС (пример)

Трасса										Кабель, провод					
		Начало				Конец				план			факт		
№ п/п	Кабель ID №	Здание №	Шкаф №	Патч-панель №	Порт №	Здание №	Этаж №	Помещение №	Розетка № п/п	Трасса	Марка	Количество, Число и сечение жил	Длина (м)	Марка	Количество, Число и сечение жил	Длина (м)
	1		ТКШ	№1	1		1	101	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	52,1	UTP cat 5e	4х2х0,51	52,1
	2		ТКШ	№1	2		1	103	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	49,4	UTP cat 5e	4х2х0,51	49,4
	3		ТКШ	№1	3		1	105	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	52,3	UTP cat 5e	4х2х0,51	52,3
	4		ТКШ	№1	4		1	106	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	39,7	UTP cat 5e	4х2х0,51	39,7
	5		ТКШ	№1	5		1	108	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	41,4	UTP cat 5e	4х2х0,51	41,4
	6		ТКШ	№1	6		1	Хол	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	39,9	UTP cat 5e	4х2х0,51	39,9
	7		ТКШ	№1	7		1	Хол	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	37,9	UTP cat 5e	4х2х0,51	37,9
	8		ТКШ	№1	8		1	Хол	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	30,2	UTP cat 5e	4х2х0,51	30,2
	9		ТКШ	№1	9		1	Хол	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	28,5	UTP cat 5e	4х2х0,51	28,5
	10		ТКШ	№1	10		2	201	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	29,6	UTP cat 5e	4х2х0,51	29,6
	11		ТКШ	№1	11		2	203	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	25,2	UTP cat 5e	4х2х0,51	25,2
	12		ТКШ	№1	12		2	205	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	20,3	UTP cat 5e	4х2х0,51	20,3
	13		ТКШ	№1	13		2	207	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	17,4	UTP cat 5e	4х2х0,51	17,4
	14		ТКШ	№1	14		2	209	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	15,7	UTP cat 5e	4х2х0,51	15,7
	15		ТКШ	№1	15		2	211	1	Гофрированная труба, кабельный канал	UTP cat 5e	4х2х0,51	15,3	UTP cat 5e	4х2х0,51	15,3

Создание IT инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации

Лит. | Масса | Масштаб

Лист 25 | Листов

Кабельный журнал СКС

13. Спецификация оборудования и материалов (пример)

№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод изготовитель	Ед. измерения	Кол-во	Примечание
	Кабельные изделия						
	Кабель UTP 4 пары	кат. 5е, 4х2, серый 305м			м	551.8	
	Патч корд UTP 4 пары, 0,5м	кат. 5е, серый			шт.	2	
	Патч корд UTP 4 пары, 1 м	кат. 5е, серый			шт.	17	
	Кабель силовой	трехжильный сечением 2,5 мм2			м	30	
	Кабель силовой	ПУГВ 1 х 6			м	8	
	Провод силовой	одножильный сечением 10 мм2, желто зеленый			м	2	
	Оборудование						
1	Шкаф телекоммуникационный	19", 24U (600х1000)			шт.	1	
2	Блок розеток 220В	19", 1U, 8 мест PDU C14 алюм.			шт.	1	
3	Патч панель	24xRJ45, 1U, 19, UTP, кат.5e, Dual			шт.	1	
4	Управляемый коммутатор уровня L2	24 портов 10/100/1000Base-TX, 4 порта 100/1000 Base-X SFP, 16k Mac, 4k Vlan			шт.	1	
5	Сервисный маршрутизатор				шт.	1	
6	Видеорегистратор/сервер				шт.	1	
7	Источник бесперебойного питания	ИБП OnLine (двойное преобразование) 3кВА/900Вт			шт.	1	
8	Точка доступа Wi-fi	WEP-2ac			шт.	13	
	IP камера (тип 1) внешняя(уличная)				шт.	2	
	IP камера (тип2) внутриобъектовая				шт.	2	

Создание IT инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации

Лит. | Масса | Масштаб

Лист 38 | Листов

Спецификация оборудования и материалов

14. Отчет по радиопланированию сети Wi-Fi (пример)

«Отчёт по радио-планированию сети Wi-Fi
(дизайн-проект)»
Наименование и адрес объекта: «Создание структурированных кабельных систем в общеобразовательной организации. (Наименование учреждения, адрес)

Общие данные

Назначение и цель.

Для предоставления доступа к сети Wi-Fi (далее - Wi-Fi) и ресурсам сети Internet в помещениях (наименование учреждения, адрес), произведено радио обследование помещений.

Состав работ.

В рамках проведения радио обследования специалистами (название организации) (Далее - «Подрядчик) произведено:

- Инструментальное исследование характеристик среды передачи широкополосного радиосигнала в помещениях Учреждения;
- Программное моделирование распространения широкополосного радиосигнала;
- Определение качественных и количественных требований к оборудованию СБШД.

Вводные данные:

При проведении радио обследования учитывались основные требования, предъявляемые клиентом к Wi-Fi:

- количество единовременных абонентов на объекте - 6.
- минимальная расчётная скорость на абонента 10 Мбит/с.
- Покрытие требуется в помещениях (общая площадь S= ---- м2).
- Wi-Fi должна осуществлять вещание в диапазонах 2.4ГГц и 5ГГц (стандарты 802.11n и 802.11ac);
- точки доступа располагаются на потолке (высота 2,8 м)

Описание материалов и толщина стен межкомнатных перегородок/несущих стен:

- Внутренние перегородки в этажных холлах - 250мм, кирпич;
- несущие стены - 500 мм кирпич;
- межэтажные перекрытия - дерево;

Используемое оборудование и программное обеспечение:

Моделирование и визуализация распространения широкополосного радиосигнала выполнена с использованием (наименование программного обеспечения/интернет-ресурса).


AP1
AP2
AP3
AP4
AP5
AP6
RSSI на 2.4 ГГц
Step: -30 dBm (19.06%)
Step: -40 dBm (81.39%)
Step: -50 dBm (98.43%)
Step: -55 dBm (99.91%)
Step: -60 dBm (100.00%)
Step: -65 dBm (100.00%)
Step: -70 dBm (100.00%)
Step: -75 dBm (100.00%)
Схемы структурированных кабельных систем и общеобразовательной системе
Разраб.
Проверил
Н. контр.
Р
1
Результаты моделирования сети Wi-Fi

Приложение №2. Форма протокола корректировки Паспорта объекта

Приложение 12 к Техническому заданию

ФОРМА

Выполнение комплексных работ по формированию ИТ-инфраструктуры в государственных и муниципальных образовательных организациях для обеспечения в помещениях безопасного доступа к государственным, муниципальным и иным информационным системам, а также к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Протокол корректировки Паспорта объекта

/Наименование объекта/

/адрес объекта/

Согласовано	Утверждаю	Утверждаю
Заказчик:	Представитель Заказчика (ОО):	Подрядчик:
_____(_____)	(_____)	_____(_____)
м.п	м.п	м.п

1. Содержание

№	Наименование раздела	№ стр	Примечание
1	Содержание		
2	Общие сведения		
3	Разделы Паспорта объекта с учетом корректировок технического решения		

2. Общие сведения

2.1. Паспорт объекта *«/Наименование объекта/»,* расположенного по адресу *«/адрес объекта/»* был разработан в рамках Государственного контракта */Реквизиты Государственного Контракта в рамках которого был разработан утвержденный Паспорт объекта/.*

2.2. Данный Протокол корректировки Паспорта объекта разработан ввиду необходимости изменения технических решений, отраженных в утвержденном ранее Паспорте объекта, в соответствии с п.6.1.4 Технических Требований Государственного контракта на выполнение работ по формированию ИТ-инфраструктуры в государственных и муниципальных образовательных организациях для обеспечения в помещениях безопасного доступа к государственным, муниципальным и иным информационным системам, а также к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в 2025 году */указать реквизиты Государственного Контракта в рамках которого выполняются работы по формированию ИТ-инфраструктуры /*:

Перечень разделов ранее разработанного Паспорта объекта требующие внесения изменений в техническое решение:

№	Наименование раздела	Обоснование внесения корректировок	Примечание

3. Разделы Паспорта объекта с учетом корректировок технического решения.

/*Отражения актуальных технических решений в соответствии с Приложением №1 к Техническим требованиям*/

Приложение №3. Форма Акта формирования ит-инфраструктуры в здании ОО

Приложение 2 к Техническому заданию

ФОРМА

АКТ ФОРМИРОВАНИЯ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЗДАНИИ ОО

г._____ «___» _____20____г.

_____, именуемое в дальнейшем «Подрядчик», в лице _____, действующего на основании _____, с одной стороны, и _____, именуемое в дальнейшем «Представитель Заказчика», в лице (должность ФИО_____), действующего на основании _____, с другой стороны, составили настоящий Акт о том, что Подрядчик на основании государственного контракта от __.__.20__г. № _____ (далее – Контракт) выполнил, а Представитель Заказчика принял работы по формированию ИТ- инфраструктуры:

Наименование ОО: _____

Адрес здания ОО: _____

№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Цена за ед., руб., включая НДС	Сумма, руб., включая НДС
				Всего работ:	
В ходе выполнения Работ в здании ОО установлено оборудование в составе:					
№	Наименование оборудования	Ед. изм.	Количество	Цена за ед., руб., включая НДС	Сумма, руб., включая НДС
				Всего оборудования:	
В ходе выполнения Работ в здании ОО установлено программное обеспечение в составе:					
№	Наименование программного обеспечения	Ед. изм.	Количество	Цена за ед., руб., включая НДС / НДС не облагается	Сумма, руб., включая НДС / НДС не облагается
				Всего программного обеспечения:	
				ИТОГО	

Результат выполнения работ по формированию ИТ-инфраструктуры полностью соответствует условиям Контракта. Исполнительная документация передана Представителю Заказчика в полном объеме.

Представитель Заказчика:	Подрядчик:
_____	_____
_____(_____)	_____(_____)
м.п.	м.п.

Приложение №4. Форма Исполнительной документации объекта (здания образовательной организации

Приложение 3 к Техническому заданию

ФОРМА

Утверждено:

Представитель Заказчика: _____ _____(_____) м.п.	Подрядчик: _____ _____(_____) м.п.

ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИ ОБЪЕКТА (ЗДАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ)

г._____ « » 20__г

1. Содержание (пример)

1	Содержание	2
2	Общие данные	3-9
3	Структурная схема ИТ инфраструктуры	10
4	План расположения оборудования и кабельных трасс	11
5	Схема размещения оборудования в ВТШ	12
6	Схема соединения СКС	13
7	Схема соединения оборудования ОО с узлом ЦОС	14
8	Принципиальная схема электропитания ВТШ	15
9	Таблица расчетных данных ИБП	16
10	Кабельный журнал СКС	17
11	Спецификация оборудования и материалов	18-20
12	Протокол приемо-сдаточных испытаний	21-22
13	Протокол измерений смонтированной СКС	23
14	Протоколы монтажа кросса и протоколы смонтированных оптических перемычек	23
15	Прилагаемые документы (сертифткаты, декларации и др.)	24-30

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата
Разраб.					2021
Проверил					

Создание структурированных кабельных систем в общеобразовательной системе

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Содержание

2. Общие данные (пример)

Общие данные

Настоящий раздел был разработан в соответствии с требованиями к выполнению подготовительных, строительно-монтажных и пуско-наладочных работ (далее - работ) в рамках формирования ИТ-инфраструктуры в помещениях образовательных организаций на территории Астраханской области.

Работы по формированию ИТ-инфраструктуры были выполнены в соответствии с техническим заданием, альбомами технических решений, а также в соответствии с действующими нормативными документами и актами в области проектирования и строительства, строительными нормами и правилами, с соблюдением технологии производства работ.

При подготовке документации были учтены следующие материалы:

Техническое задание

- Утвержденный заказчиком, паспорт объекта;
- Материалы опросных листов и исходные данные полученные от заказчика в рабочем порядке;
- нормативные документы, регламентирующие принятие проектных решений (СНиП, ВСН, ГОСТ, инструкции, эталоны).

Принятые решения согласованы с подразделением 00 ответственным за эксплуатацию здания, в котором размещается оборудование.

Состав и содержание документации разработаны на основании технического задания, альбомов технических решений и включает:

- Технологические решения по размещению оборудования в телекоммуникационном шкафу;
- Состав используемого оборудования;
- Схемы размещения точек беспроводного доступа и IP-камер и трассы прокладки кабелей СКС;
- Схемы соединения оборудования маршрутизации;
- Спецификации оборудования и материалов;
- Схемы электропитания оборудования.

Документация разработана в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных паспортом объекта.

Взам.инв.N							
Подпись и дата							
						Создание структурированных кабельных систем в общеобразовательной системе	
	Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	2021 Дата	
	Разраб.						Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
Инв.N подл.	Проверил						
						Общие данные	

Формат А4

Технологические решения

Структурированная кабельная система

По результатам проведения Подрядчиком подготовительных работ и утверждения подготовленного Паспорта объекта Заказчиком, Подрядчиком на объекте 00, была сформирована ИТ-инфраструктура, состоящая из:

- локальных вычислительных сетей (ЛВС);
- структурированных кабельных систем (СКС);
- систем беспроводного широкополосного доступа Wi-Fi;
- системы видеонаблюдения за входной группой.

СКС обеспечивает устойчивую беспроводную сеть Wi-Fi во всех учебных кабинетах, школьной библиотеке, учительской и других кабинетах, в которых работают педагогические работники.

Количество точек доступа Wi-Fi было рассчитано из расчета 1 точка доступа на 1 кабинет.

Место расположения точек доступа Wi-Fi было определено по итогам радиопланирования.

Для управления IP-адресацией, маршрутизации трафика и предоставления необходимых сетевых сервисов в здании 00 предусмотрен 1 сервисный маршрутизатор.

Количество и тип внутриобъектовых телекоммуникационных шкафов было определен при обследовании и рассчитан на основании проектируемой нагрузки, длины трассы СКС и конфигурации здания.

Количество и тип ИБП было определено из расчета обеспечения работоспособности маршрутизирующего, коммутационного оборудования и установленных точек доступа Wi-Fi в течение не менее 15 минут при отключении основного электропитания.

IP-камеры видеонаблюдения за входной группой были рассчитаны: внешние IP- камеры, размещаемые при входе/выходе из образовательной организации, из расчета 1 камера на 1 вход/выход, количество входов/выходов - 2.

СКС была построена на 4-х-парном UTP кабеле категории 5е. При создании элементов СКС Подрядчик руководствовался ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия.

При подключении элементов СКС и ЛВС к электрическим сетям Подрядчик руководствовался ГОСТ Р 50571.5.54-2011.

Взам.инв.N							
Подпись и дата							
Инв.N подл.							
						2021	Создание структурированных кабельных систем в общеобразовательной системе
	Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	
	Разраб.						Стадия: Р; Лист: 3; Листов: 7
	Проверил						
							Общие данные

Локально вычислительная сеть.

Согласно техническому заданию для подключения к сети ЕСПД, а также подключения Wi-Fi точек доступа и камер предусмотрено специальное оборудование ЛВС.

Оборудование локальной вычислительной сети располагается в установленном шкафу ВТШ напольного исполнения типоразмером 19" ёмкостью 12U.

Для подключения к ЕСПД используется маршрутизатор ESR-10 производства фирмы ELTEX. ESR-10 представляет собой сервисный маршрутизатор, предназначенный для использования в корпоративных сетях связи с портами:

- 4xEthernet 10/100/1000BASE-T - 2xEthernet 10/100/1000BASE-X;
- 1xConsole (RJ-45);
- 2xUSB 2.0

На рисунке 1 представлен внешний вид сервисного маршрутизатора ESR-10.



Рисунок 1.

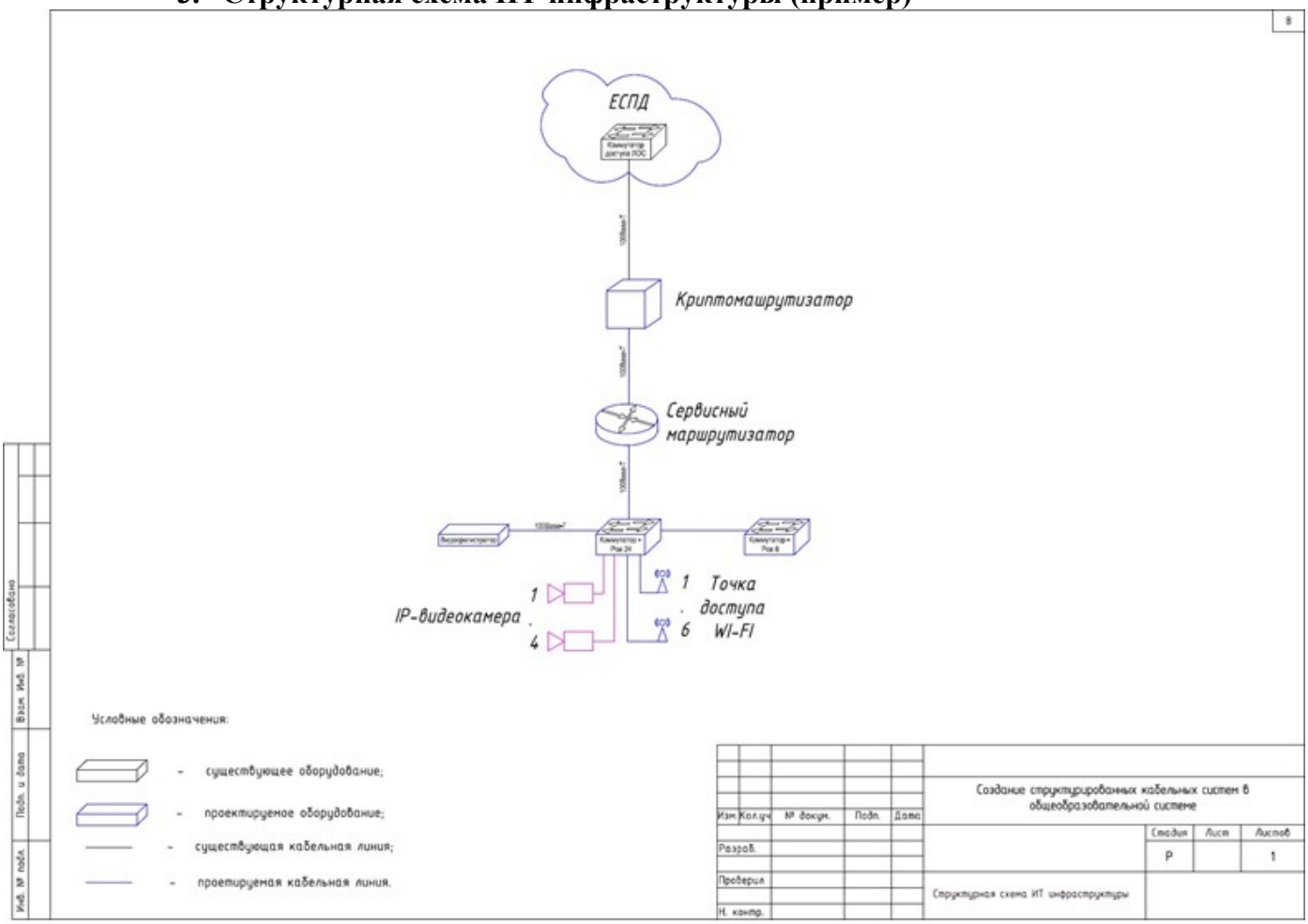
Для подключения Wi-Fi точек доступа и IP-камер используются коммутаторы MES2324P и MES2308P производства фирмы ELTEX. MES2324P представляет собой управляемый PoE коммутатор уровня L2+, который имеет 24 порта 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+) и 4 порта 10GBASE-X (SFP+)/1000BASE-X(SFP). MES2308P - управляемый PoE коммутатор уровня L2+, который имеет 8 портов 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+) и 4 Combo-порта 10/100/1000 Base-T/1000. На рисунке 2 представлен внешний вид коммутатора MES2324P.



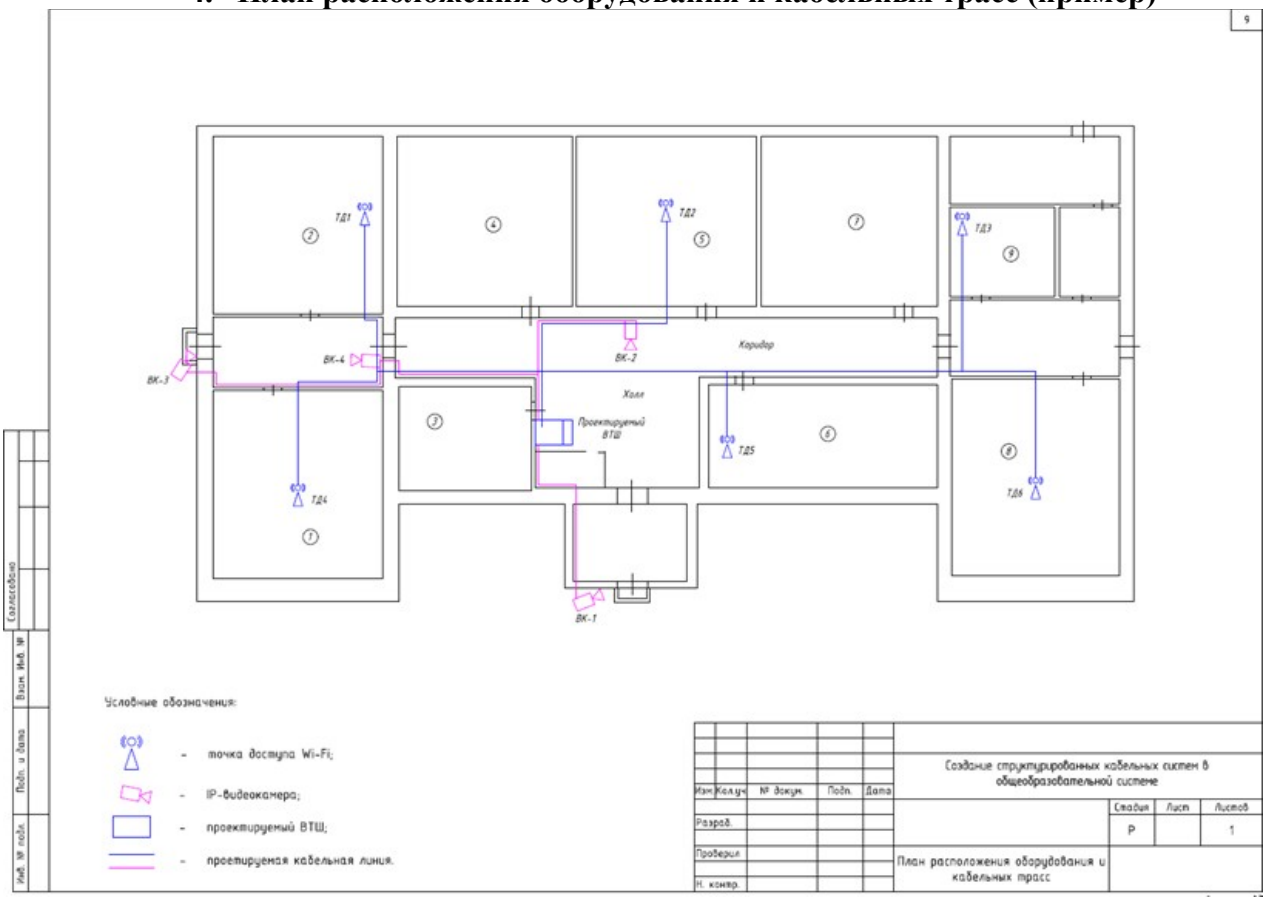
Рисунок 2.

Взам.инв.N									
Подпись и дата							2021	Создание структурированных кабельных систем в общеобразовательной системе			
	Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата				
	Разраб.							Стадия	Лист	Листов
Инв.N подл.	Проверил							Р	4	7
								Общие данные		

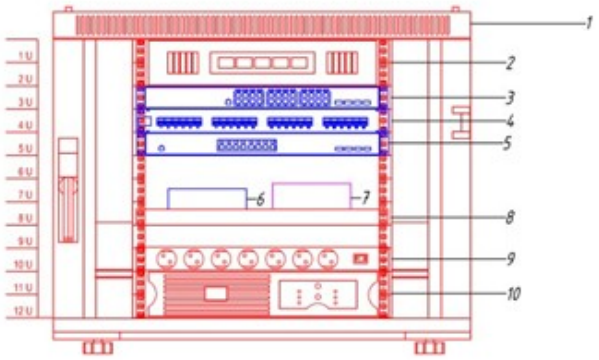
3. Структурная схема ИТ-инфраструктуры (пример)



4. План расположения оборудования и кабельных трасс (пример)



5. Схема размещения оборудования в ВТШ (пример)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Приме-чание
1	ВТШ ЦОС	Шкаф телекоммуникационный 19", 12U (600x600)	1	шт.	
2	ВРУ	ВРУ в составе: вводной двухполюсный диф. автомат 220В, 10А, ток утечки 30 мА, УЗИП (L/N) класса (III), автомат нагрузки (ИБП), однополюсный 220В, с переключателем «Сеть-ИБП», 3 розетки на 220 В, шина заземления на угловых изоляторах на 8 отверстий	1	компл	
3	Коммутатор-PoE 24 порта (основной)	Управляемый коммутатор- уровня L2, 24 порта 10/100/1000 Base TX, PoE/PoE+, 4 Combo-порта 10/100/1000 Base-T/1000 Base-X (SFP)	1	шт.	
4	Патч-панель 24xRJ45	Патч-панель,19", 24 x RJ-45, Cat.5e	1	шт.	
5	Коммутатор- PoE 8 портов (резервный)	Управляемый коммутатор- уровня L2, 8 портов 10/100/1000 Base TX, PoE/PoE	1	шт.	
6	Сервисный маршрутизатор	Сервисный маршрутизатор, 4 порта 10/100/1000BASE-TX, 2 порта 100/1000Base-X	1	шт.	
7	Видеорегистратор	Видеорегистратор PoE, 4 канальный	1	шт.	
8	Приборная полка	Полка приборная в составе ВТШ ЦОС	1	шт.	
9	Блок розеток	Блок розеток для монтажа в шкаф, на 8 розеток Tun F/EF., с выключателем и гнездом C14 под шнур	1	шт.	
10	ИБП	ИБП со встроенной АКБ, для установки в 19" стойку, высота в стойке 2U	1	шт.	

Изм. Кол.уч. № докум. Подп. Дата

Создание структурированных кабельных систем в общеобразовательной системе

Разраб.

Проверил

Н. контр.

Схема размещения оборудования в ВТШ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

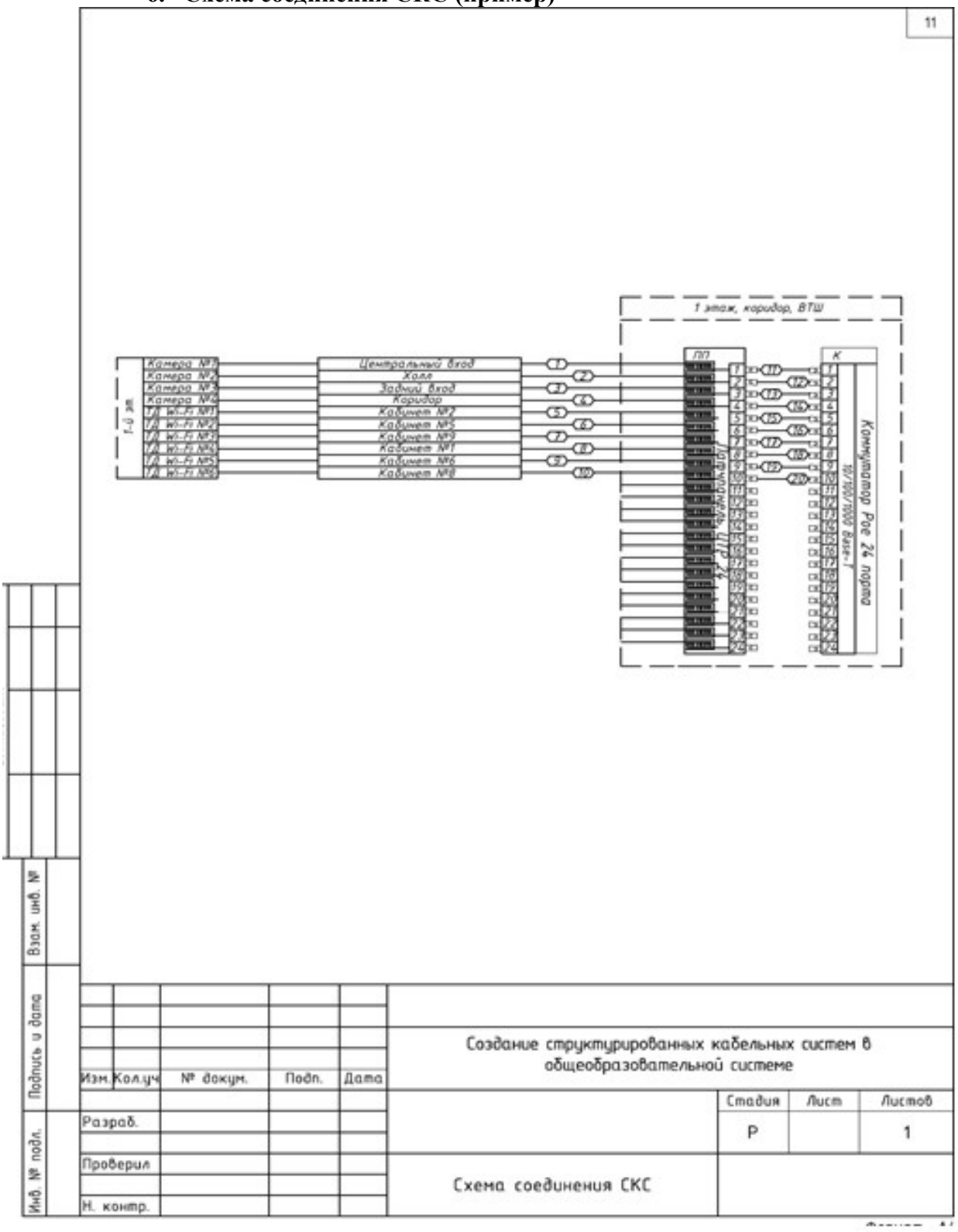
Согласовано

Взам. инв. №

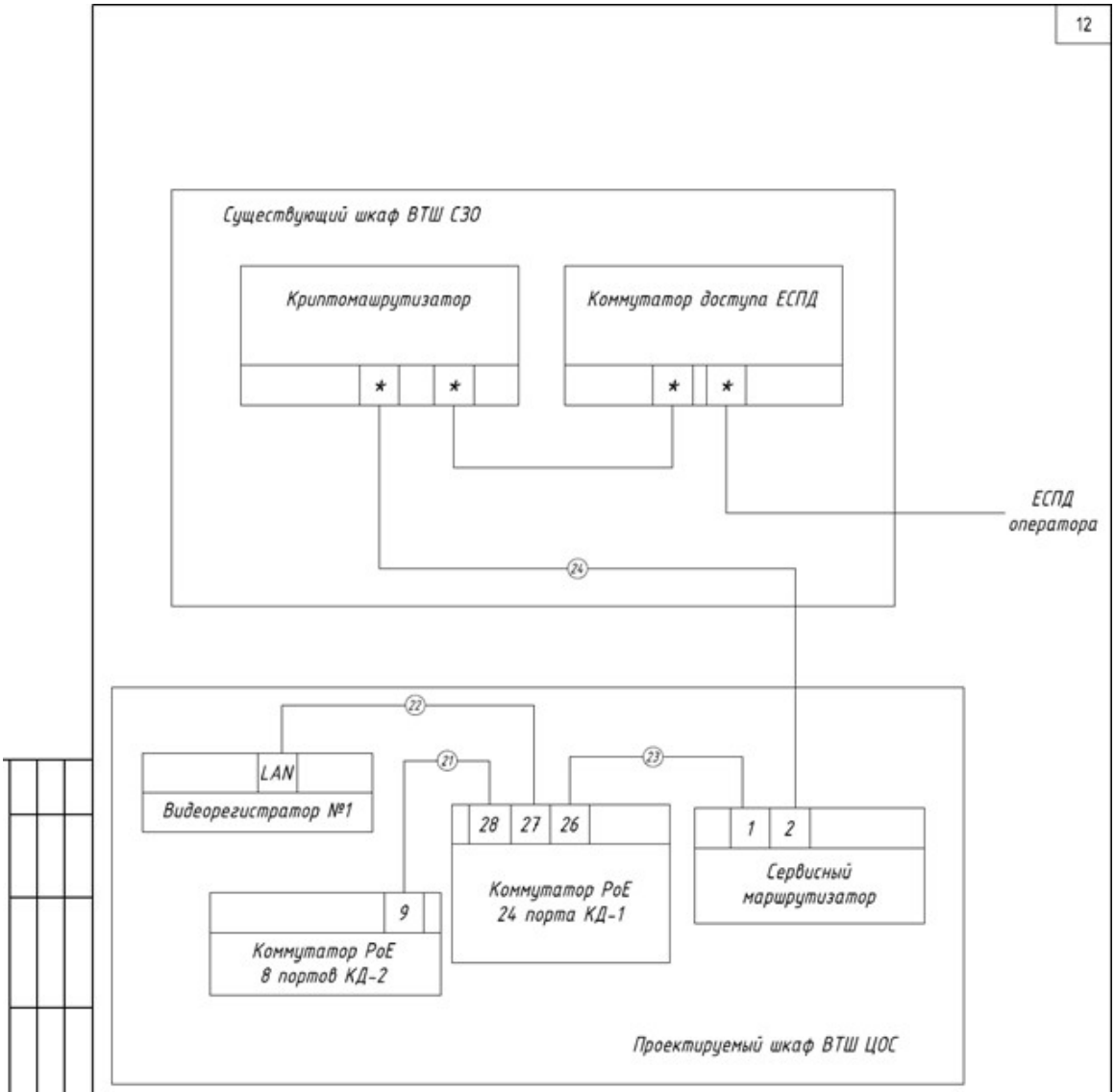
Подп. и дата

Инв. № подл.

6. Схема соединения СКС (пример)



7. Схема соединения оборудования ОО с узлом ЦОС (пример)



8. Принципиальная схема электропитания ВТШ (пример)

Выбор источника бесперебойного питания осуществляется в зависимости от типа и состава устанавливаемого оборудования.

Тип ИБП	Полная/активная мощность, АКБ	Максимальная нагрузка при времени автономной работы не менее 15 минут
Тип 1	1000ВА/900Вт, встроенная АКБ 2х9Ач	175 Вт
Тип 2	1000ВА/900Вт, встроенная АКБ 3х9Ач	450 Вт
Тип 3	1500ВА/1350Вт, встроенная АКБ 6х9Ач	600 Вт
Тип 4	3000ВА/2700Вт, встроенная АКБ 6х9Ач	1200 Вт

Максимальная нагрузка при времени автономной работы не менее 15 минут уточняется для конкретной модели ИБП по данным производителя.

В данном паспорте объекта рассматривается следующий перечень оборудования, подключаемого к источнику бесперебойного питания:

- Видеорегистратор мощностью не более 50 Вт;
- Сервисный маршрутизатор мощностью не более 9 Вт;
- Коммутатор-PoE 8-ми портовый мощностью не более 14 Вт или коммутатор-PoE 24-х портовый мощностью не более 24 Вт;
- Точка доступа Wi-Fi мощностью не более 13 Вт;
- IP-камера мощностью не более 7,7 Вт.

Суммарная мощность оборудования в телекоммуникационном шкафу определяется по формуле:

Робор = Ркомм + Nmd*Pmd + Nкам*Ркам + Рвр + Рсм, где:

Ркомм – мощность коммутатора-PoE;
Nmd – количество точек доступа Wi-Fi;
Pmd – мощность одной точки доступа Wi-Fi;
Nкам – количество IP-камер;
Ркам – мощность одной IP-камеры;
Рвр – мощность видеорегистратора;
Рсм – мощность сервисного маршрутизатора.

	Кол-во, шт.	Мощность, Вт
Коммутатор-PoE (24 порта)	1	24
Коммутатор-PoE (8 портов)	1	14
ТД Wi-Fi	6	13
IP-камера	4	7,7
Видеорегистратор	1	50
Сервисный маршрутизатор	1	9
Суммарная мощность		**205,8**
Мощность с запасом 20%		**246,96**

По результатам расчета был выбран ИБП типа 2, марки "СИПБ1КА.9-11".

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	Создание структурированных кабельных систем в общеобразовательной системе			
						Стадия	Лист	Листов
Разраб.						Р		1
Проверил					Таблица расчетных данных ИБП			
Н. контр.								

9. Таблица расчетных данных ИБП (пример)

ВТШ 1	Количество	Мощность, Вт
Коммутатор-PoE (24 порта)	1	24
ТД Wi-Fi	14	13
IP-камера	2	7,7
Видеорегистратор	1	50
Сервисный маршрутизатор	1	9
Суммарная мощность		280.40
Мощность с запасом 20%		336.48

Мощность резервного коммутатора-PoE не учитывается при подсчете мощности автономной работы ИБП.

Исходя из общей мощности в 336.48 Вт, устанавливается ИБП тип 1, выходная мощность не менее 350 Вт

10. Кабельный журнал СКС (пример)

№№	Трасса								Марка и емкость кабелей	Кол-во кусков	15 Общая длина (м)
	Начало				Конец						
	№ пом.	№ стойки	№ оборудования	№ порта	№ пом.	№ стойки	№ оборудования	№ порта			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	*Центральный вход*	-	Камера №1	1	Холл	ТКШ №1	Патч-панель	1	UTP cat 5e 4x2x0,51	1	15
2	*Холл*	-	Камера №2	2	Холл	ТКШ №1	Патч-панель	2	UTP cat 5e 4x2x0,51	1	13
3	*Задний вход*	-	Камера №3	3	Холл	ТКШ №1	Патч-панель	3	UTP cat 5e 4x2x0,51	1	25
4	*Коридор*	-	Камера №4	4	Холл	ТКШ №1	Патч-панель	4	UTP cat 5e 4x2x0,51	1	16
5	*Каб. 2*	-	ТД Wi-Fi №1	5	Холл	ТКШ №1	Патч-панель	5	UTP cat 5e 4x2x0,51	1	20
6	*Каб. 5*	-	ТД Wi-Fi №2	6	Холл	ТКШ №1	Патч-панель	6	UTP cat 5e 4x2x0,51	1	18
7	*Каб. 9*	-	ТД Wi-Fi №3	7	Холл	ТКШ №1	Патч-панель	7	UTP cat 5e 4x2x0,51	1	28
8	*Каб. 1*	-	ТД Wi-Fi №4	8	Холл	ТКШ №1	Патч-панель	8	UTP cat 5e 4x2x0,51	1	21
9	*Каб. 6*	-	ТД Wi-Fi №5	9	Холл	ТКШ №1	Патч-панель	9	UTP cat 5e 4x2x0,51	1	17
10	*Каб. 8*	-	ТД Wi-Fi №6	10	Холл	ТКШ №1	Патч-панель	10	UTP cat 5e 4x2x0,51	1	29
11-20	*Холл*	ТКШ №1	Патчпанель	1-10	Холл	ТКШ №1	Коммутатор Poe 24 порта	1-10	Патч-корд кат.5е UTP 1,0 м.	10	
	Итого UTP cat 5e 4x2x0,51										214
	Итого Патч-корд кат.5е UTP 1,0м.									10	
	Итого ВВГнг(А)-LS 3x2,5										20
	Итого ПуГВнг(А)- LSм-з 1х10, желто-зеленый										20

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	№ докум.	Подп.	Дата	Создание структурированных кабельных систем в общеобразовательной системе			
						Стадия	Лист	Листов
Разраб.						Р	1	1
Проверил					Кабельный журнал СКС			
Н. контр.								

11. Спецификация оборудования и материалов (пример)

19

№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1.3	Управляемый коммутатор уровня L2, 8 портов 10/100/1000 BASE-TX, PoE/PoE+, 4xCombo-порта 10/100/1000 Base-T/1000, Base-X (SFP)	MES2308P		Eltex	шт.	1	резервный
1.4	Сервисный маршрутизатор, 4 порта 10/100/1000Base-TX, 2 порта 100/1000Base X, BGP, статическая маршрутизация, не менее 3х, сессий BGPv4DHCPv6 client/server	ESR-10		Eltex	шт.	1	
1.5	Патч-панель, 19', 24xRJ-45, Cat. 5e	ПП-24-5e-1U		ООО "СТР-Телеком"	шт.	1	
1.6	Точка беспроводного доступа тип 1: - питание: PoE+48В/54В (IEEE 802.3a) - порты 10/100/1000Base-T, RJ-45 (не менее 1) - возможности WLAN: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac - сетевые функции: MDI и MDI-X, VLAN	WEP-2ac		Eltex	шт.	6	
1.7	Видеорегистратор IP 4-х канальный, 8Мп с 4 PoE портами; входящий поток на запись: до 80 Мбит/с; запись: разрешение до 8 Мп; HDD видеовыходы: 1 HDMI, 1VGA; сеть: 1 порт 100Mb USB 2 порта 2.0, аудио вх. вых. 1/1 поддержка: IOS; Android; Windows Phone	QVC-NVR-104P4		DAHUA	шт.	1	
1.8	Жесткий диск SATA3 1 Tb				шт.	1	
1.9	IP-камера (тип 1) внешняя (уличная)	NIC-2-BUL-Fix-RUS		ООО НИЦ "Технологии"	шт.	2	
1.10	IP-камера (тип 2) внутриобъектовая	NIC-2-DOM-Fix-RUS		ООО НИЦ "Технологии"	шт.	2	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	№ докум.	Подп.	Дата	Создание структурированных кабельных систем в общеобразовательной системе			
						Стадия	Лист	Листов
Разраб.						Р	2	3
Проверил					Спецификация оборудования, кабельных изделий и материалов			
Н. контр.								

12. Протокол приемо-сдаточных испытаний (пример)

ПРОТОКОЛ ПРИЕМО-СДАТОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Сформированной ИТ-инфраструктуры государственных и муниципальных общеобразовательных организаций.

г. Астрахань « » _____ 202_ г.

Наименование образовательной организации: _____
Логин образовательной организации: _____
Логин здания образовательной организации: _____
Адрес здания образовательной организации: _____

№	Наименование испытания	Отметка о прохождении		Примечания
		Успешно	Не успешно	
1.	Проверка комплектности ИД (п. 4. Программы ПСИ)	☐	☐	
2.	Визуальное освидетельствование ИТ инфраструктуры (п. 5. Программы ПСИ)			
2.1.	СКС (п. 5.1. Программы ПСИ)	☐	☐	
2.2.	Оборудование ЛВС (п. 5.2. Программы ПСИ)			
2.2.1.	телекоммуникационный шкаф (п. 5.2.1. Программы ПСИ)	☐	☐	
2.2.2.	ИБП (п. 5.2.2. Программы ПСИ)	☐	☐	
2.2.3.	коммутаторы POE (п. 5.2.3. Программы ПСИ)	☐	☐	
2.2.4.	сервисный маршрутизатор (п. 5.2.4. Программы ПСИ)	☐	☐	
2.3.	Точки доступа сети Wi-Fi (п. 5.3. Программы ПСИ)	☐	☐	
2.4.	Система видеонаблюдения (п. 5.4. Программы ПСИ)			

13. Протоколы измерений смонтированной СКС (пример)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ СМОНТИРОВАННОЙ СКС

Объект: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Астрахани МБОУ Гимназия 1
Участок (адрес): 414014, Российская Федерация, Южный федеральный округ, Астраханская обл., г. Астрахань, ул. Комсомольская Набережная д.7а

Прибор: Fluke Networks MS2-100 **Зав. №:** 2780839
Дата измерения: 02.12.2021 **Температура:** 25°C

№	Точка А	Точка Б	Марка кабеля	Диаметр жил, мм	Длина кабеля, м	Правильность расшивки жил кабеля
1	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #1	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	89,46	правильно
2	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #2	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	64,77	правильно
3	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #3	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	53,74	правильно
4	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #4	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	41,55	правильно
5	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #5	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	36,78	правильно
6	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #6	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	42,1	правильно
7	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #7	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	42,3	правильно
8	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #8	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	40,39	правильно
9	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #9	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	55,12	правильно
10	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #10	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	13,04	правильно
11	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #11	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	36,46	правильно
12	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #12	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	57,35	правильно
13	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #13	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	88,5	правильно
14	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #14	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	76,43	правильно
15	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #15	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	58,94	правильно
16	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #16	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	37,84	правильно
17	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #17	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	19	правильно
18	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #18	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	16,85	правильно
19	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #19	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	27,98	правильно
20	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #20	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	43,88	правильно
21	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #21	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	54,2	правильно
22	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #22	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	62,43	правильно
23	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #23	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	73,88	правильно
24	Патчпанель (ПП-1)	ТД Wi-Fi #24	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	74,73	правильно
25	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #25	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	65,2	правильно
26	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #26	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	58,62	правильно
27	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #27	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	94,55	правильно
28	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #28	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	88,93	правильно
29	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #29	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	82,47	правильно
30	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #30	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	74,84	правильно
31	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #31	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	63,7	правильно
32	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #32	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	52,3	правильно
33	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #33	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	42,61	правильно
34	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #34	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	42,4	правильно
35	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #35	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	54,48	правильно
36	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #36	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	65	правильно
37	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #37	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	75,6	правильно
38	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #38	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	86,3	правильно
39	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #39	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	96,6	правильно
40	Патчпанель (ПП-2)	ТД Wi-Fi #40	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	101,2	правильно
41	Патчпанель (ПП-2)	IP-камера #1	iTK LC1-C5E04-122 U/UTP категория 5E	0,52	62,33	правильно

14. Протоколы монтажа кросса и протоколы смонтированных оптических перемычек (в случае установки дополнительных ВТШ и строительства оптических перемычек).

15. Прилагаемые документы (сертификаты, декларации, и другие прилагающиеся к оборудованию и материалом документы) (пример)



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ СВЯЗИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер: **ОС-1-СПД-2462**
(номер в реестре сертификатов соответствия системы сертификации в области связи)

Срок действия: **с 14 мая 2019 г. до 14 мая 2022 г.**

Настоящий сертификат соответствия выдан **АНО "ЦЭС "Инфоком"**
129085, г. Москва, Проспект Мира, дом 101, строение 1, тел./факс: (499) 500-5053, info@cesinfocom.ru,
(наименование органа по сертификации, адрес местонахождения, телефон, факс, адрес электронной почты)

и удостоверяет, что средства связи **Коммутаторы Ethernet моделей: MES1428, MES2408, MES2408P, MES2408C, MES2408PL, MES2408IP DC1, MES2428, MES2428B, MES2428T, MES2428P (версия ПО 10), технические условия №№ РПЛТ.465615.006ТУ, РПЛТ.465615.001ТУ, РПЛТ.465615.002ТУ, РПЛТ.465615.003ТУ, РПЛТ.465615.004ТУ, РПЛТ.465615.005ТУ, РПЛТ.465615.007ТУ,**
(наименование средства связи, версия программного обеспечения (при наличии) или информация об отсутствии программного обеспечения, номер технических условий, заверенная копия технических условий (прилагается)

изготавливаемые **ООО "Предприятие "ЭЛТЕКС", 630020, г. Новосибирск, ул. Окружная, 29в,**
(наименование изготовителя средства связи,адрес местонахождения)

на предприятии **ООО "Предприятие "ЭЛТЕКС", 630020, г. Новосибирск, ул. Окружная, 29в,**
(наименование предприятия, на котором изготовлены средства связи, адрес местонахождения)

соответствуют установленным требованиям **"Правила применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации", утв. приказом Мининформсвязи России от 06.12.2007 № 144, с изменениями, утв. приказом Минкомсвязи России от 23.04.2013 № 93.**
(наименование правил применения средства связи, дата и номер приказа, которым они утверждены и на соответствие которым проведена сертификация средства связи)

Сертификат соответствия выдан на основании **протокола испытаний и измерений Общества с ограниченной ответственностью "Центральное конструкторское бюро информационных технологий и связи" от 22.04.2019 № 06-1/ИЦ-19, бессрочный аттестат аккредитации № RA.RU.21CC16 выдан Федеральной службой по аккредитации, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 19.11.2015.**
(номер протокола исследований (испытаний) и измерений, копия протокола исследований (испытаний) и измерений средства связи (прилагается), оформленного в соответствии с п. 5.10 ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009, с указанием регистрационного номера аттестата аккредитации испытательной лаборатории (центра), проводившей исследования (испытания) средства связи)

Условия применения средства связи **на сети связи общего пользования в качестве оборудования коммутации пакетов информации сетей передачи данных. Аппаратура ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS отсутствует.**
(характер использования средства связи в Единой сети электросвязи Российской Федерации с учетом его оснащения аппаратурой ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS с указанием типа и производителя аппаратуры (при наличии требований) или информация об отсутствии аппаратуры (при отсутствии требований)

Держатель сертификата соответствия **ООО "Предприятие "ЭЛТЕКС", 630020, г. Новосибирск,**
(наименование держателя сертификата соответствия, адрес местонахождения)

ул. Окружная, 29в

Руководитель
органа по сертификации — Е.Н. Харитонова

"Инфоком"

М. П.

016556

Приложение № 5. Форма Акта приема-передачи эксплуатационной документации на установленное оборудование

(пример)

Акт приема-передачи

по проекту «Цифровая общеобразовательная среда»

Представитель ПАО «Ростелеком» передал, а представитель школы

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АДАПТИВНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ "ТЕРРИТОРИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ"" Г.ПЕРМИ

614047, Пермский край, Пермский ГО, город Пермь, улица Бушмакина, д.18

принял эксплуатационную документацию в следующем составе:

1. Паспорт на шкаф телекоммуникационный 24U — 0 шт.
2. Паспорт на шкаф телекоммуникационный 12U — 1 шт.
3. Паспорт на коммутатор Ethernet 24 порта — 1 шт.
4. Паспорт на коммутатор Ethernet 8 портов — 1 шт.
5. Паспорт на источник бесперебойного питания — 1 комплект.
6. Паспорт на оборудование радиодоступа (точка доступа Wi-Fi) — 8 шт.
7. Руководство пользователя на патч-панель — 1 комплект.
8. Паспорт на маршрутизатор — 1 шт.
9. Паспорт на видеорегистратор — 1 шт.
10. Гарантийный талон на видеокамеру внутреннюю — 1 шт.
11. Краткая инструкция пользователя на видеокамеру внутреннюю — 0 шт.
12. Гарантийный талон на видеокамеру уличную — 1 шт.
13. Краткая инструкция пользователя на видеокамеру уличную — 1 шт.

Принял представитель школы:

_____

МП ФИО подпись

Передал представитель ПАО «Ростелеком»:

_____

МП ФИО подпись