



**Заместитель министра цифрового  
развития государственного  
управления, информационных  
технологий и связи  
Республики Татарстан**

  
\_\_\_\_\_  
**А.В. Яковлев**  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2022 г.**  


**Первый заместитель министра  
образования и науки  
Республики Татарстан**

  
\_\_\_\_\_  
**А.И. Поминов**  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2022 г.**  


**Заместитель директора –  
технический директор филиала  
ПАО «Ростелеком»  
в Республике Татарстан**

  
\_\_\_\_\_  
**А.О. Лигостаев**  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2022 г.**  


**Регламент работ по организации  
технической поддержки работоспособности единой сети передачи данных  
Российской Федерации по оказанию услуг передачи данных государственным и  
муниципальным образовательным организациям Республики Татарстан и при  
планировании проведения ремонтно-восстановительных работ**

г. Казань, 2022 год



## 1. Термины и определения.

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
<b>Государственный Заказчик</b>	Министерство цифрового развития государственного управления информационных технологий и связи Российской Федерации (Минцифры РФ)
<b>Ответственный координатор</b>	Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан
<b>Ответственный организатор</b>	Министерство образования и науки Республики Татарстан
<b>Исполнитель</b>	ПАО «Ростелеком»
<b>Техническая поддержка сервисов ГИСТ РТ</b>	ЦИТ РТ - Центр информационных технологий Республики Татарстан
<b>Получатель услуги</b>	Образовательные организации Республики Татарстан
<b>Государственный контракт</b>	Государственный контракт № 0410/151 от 30.12.2021 г. на оказание государственным и муниципальным образовательным организациям, реализующим образовательные программы общего образования и среднего профессионального образования (далее – образовательные организации), избирательным субъектов Российской Федерации территориальным избирательным комиссиям, расположенным на территориях субъектов Российской Федерации (за исключением Республики Крым и г. Севастополя), (с учетом потребностей указанных пользователей), услуг по предоставлению с использованием единой сети комиссиям и передачи данных доступа к государственным, информационным информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть «Интернет»); по передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, информационным системам и к сети «Интернет»; по защите данных, иным обрабатываемых осуществлении доступа к государственным, информационными передаваемым при муниципальным, системам и к сети «Интернет»; по обеспечению иным ограничения информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, содержащейся в доступа к

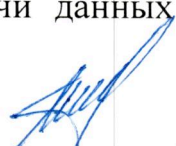
	«Интернет» организаций; по мониторингу и обеспечению безопасности связи при предоставлении доступа к сети ДЛЯ образовательных государственным, информационным системам и к сети «Интернет»; по организации подключения к единой сети передачи данных образовательных организаций и избирательных комиссий, по передаче данных при осуществлении доступа к этой сети, заключенный между Заказчиком и Исполнителем
<b>Образовательная организация</b>	Государственная (муниципальная) образовательная организация, реализующая программы общего образования и профессионального образования
<b>Потребитель</b>	Ответственное лицо, назначенное Директором СЗО в рамках получения технической поддержки по Государственному контракту
<b>СЗО</b>	Социально значимый объект
<b>ТТ Trouble Ticket (инцидент)</b>	Запись, сформированная «Автоматизированной системой управления проблемами», в базе данных системы управления на основании обращения поступившего от Потребителя, идентифицируемая по присвоенному номеру иным информационным системам и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Компонент Услуги «Предоставление доступа»); организации подключения к ЕСПД (Компонент Услуги связи «Организация канала L2»); передаче данных при осуществлении доступа к ЕСПД.

## 2. Общие положения.

Настоящим регламентом устанавливается порядок взаимодействия сторон, в лице:

1. Государственного Заказчика;
2. Ответственного координатора;
3. Ответственного организатора;
4. Исполнителя работ;
5. Технической поддержки сервисов ГИСТ РТ;
6. Служб технической поддержки,

по организации технической поддержки работоспособности единой сети передачи данных Российской Федерации, по оказанию услуг передачи данных



государственным и муниципальным образовательным организациям Республики Татарстан и при планировании проведения ремонтно-восстановительных работ.

### **3. Зоны ответственности при возникновении неисправностей.**

#### **3.1. ПАО «Ростелеком» обеспечивает:**

– предоставление с использованием единой сети передачи данных доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»);

– защиту данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»;

– ограничение доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено в сети «Интернет» для образовательных организаций;

#### **3.2. ЦИТ РТ обеспечивает:**

– работоспособность оборудования, размещенного в Правительственном центре обработки данных Республики Татарстан, доступ к которым осуществляется через ЕСПД, в том числе серверной инфраструктуры информационных систем: ГИС «Электронное образование Республики Татарстан», ГИС «Национальная электронная библиотека Республики Татарстан», «Единая межведомственная система электронного документооборота Республики Татарстан», АИС «Управление питанием» и других.

– работоспособность точек Wi-Fi в образовательных организациях.

3.3. Образовательная организация обеспечивает работоспособность оборудования инфраструктуры школы, включая локальную сеть, активное оборудование локальной сети и АРМы.

3.4. Минцифра РТ обеспечивает общую координацию работ по предоставлению качественных услуг передачи данных с использованием единой сети передачи данных Российской Федерации при осуществлении доступа к государственным, муниципальным и иным информационным системам и к сети «Интернет» образовательных организаций Республики Татарстан

3.5. Минобрнауки РТ обеспечивает информирование отделов (управлений) образования Республики Татарстан и государственных общеобразовательных организаций по проведению Исполнителем и Службой технической поддержки Координатора настроечных и профилактических работ в образовательных организациях Республики Татарстан.

\*В приложении №1 представлена схема зоны разграничения ответственности.

#### 4. Открытие доступа к заблокированным ресурсам

Предоставление доступа к необходимым заблокированным ресурсам из сети ЕСПД (охранно-пожарная сигнализация, тревожные кнопки вызова Росгвардии, бухгалтерские программы 1С, видеонаблюдение, ВАТС и т.п.)

Чтобы открыть доступ к необходимым заблокированным ресурсам на АРМ/устройств образовательной организации, со стороны образовательной организации необходимо оставить заявку в техническую поддержку ЕСПД по электронной почте [mcszo@digital.gov.ru](mailto:mcszo@digital.gov.ru), [espd\\_ce@rt.ru](mailto:espd_ce@rt.ru). В заявке требуется указать:

- 1) адрес образовательной организации;
- 2) ip-адреса ресурсов, протоколы и порты назначения, до которых должен быть предоставлен доступ без контент-фильтрации.

**Важно!** В соответствии с ГК, в рамках предоставления услуги ЕСПД не предусматривается открытие свободного доступа из сети Интернет к ресурсам образовательной организации, в связи с чем возможны случаи, когда работа тех или иных систем через сеть ЕСПД невозможна, например, СКУД.

В остальных случаях алгоритм не изменен. В случае иных причин СЦ Минцифры, согласно регламенту Ситуационного центра Минцифры России, направляет ТТ в адрес ПАО «Ростелеком».

#### 5. Контакты Служб технической поддержки.

Описание проблемы	служба технической поддержки	Контакты
Одновременное отсутствие и низкая скорость Интернета на компьютерах в компьютерном классе через подключение локальной сети и через беспроводной доступ Wi-Fi	СЦ Минцифры России	8 800 3013 414 <a href="mailto:mcszo@digital.gov.ru">mcszo@digital.gov.ru</a>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Не работает только Интернет через Wi-Fi, при том что в компьютерном классе на компьютерах Интернет через локальную сеть имеется;</li><li>• Перестал работать Wi-Fi в зоне, в которой раньше сигнал был (не работают отдельные точки доступа);</li><li>• Сервис антивирусного пакета Drweb Enterprise Suite;</li><li>• Сервис электронной почты @tatar.ru</li><li>• Работоспособность сервисов ГИСТ РТ</li></ul>	ГУП "ЦИТ РТ"	8 (843) 264-73-18, <a href="mailto:wifiespd@tatar.ru">wifiespd@tatar.ru</a>

## **6. Порядок взаимодействия при оказании Услуг.**

Взаимодействие Сторон осуществляется в режиме «24x7» (24 часа в сутки, 7 дней в неделю) с использованием имеющихся средств связи: телефон, электронная почта.

Потребитель при обращении в техническую поддержку предоставляет следующие сведения:

1. Полное наименование образовательной организации;
2. Географический адрес объекта;
3. Подробное описание проблемы;
4. Дату и время возникновения проблемы;
5. Критичность проблемы (недоступность или ухудшение качества);
6. Результаты первичной диагностики с указанием IP адреса оборудования

Потребителя;

7. ФИО и контактные данные Потребителя;

Служба технической поддержки (Государственного Заказчика или ЦИТ РТ) регистрирует обращение и сообщает номер зарегистрированного ТТ Потребителю и проводит первичную диагностику для решения проблемы в режиме реального времени.

Если обращение поступило по электронной почте, служба технической поддержки (Государственного Заказчика или ЦИТ РТ) не позднее 15 минут с момента поступления обращения сообщает Потребителю номер зарегистрированного ТТ.

В случае, если Потребитель не предоставил обязательные данные, заявка не принимается, а Потребителю, случае обращения по электронной почте, направляется уведомление об отказе.

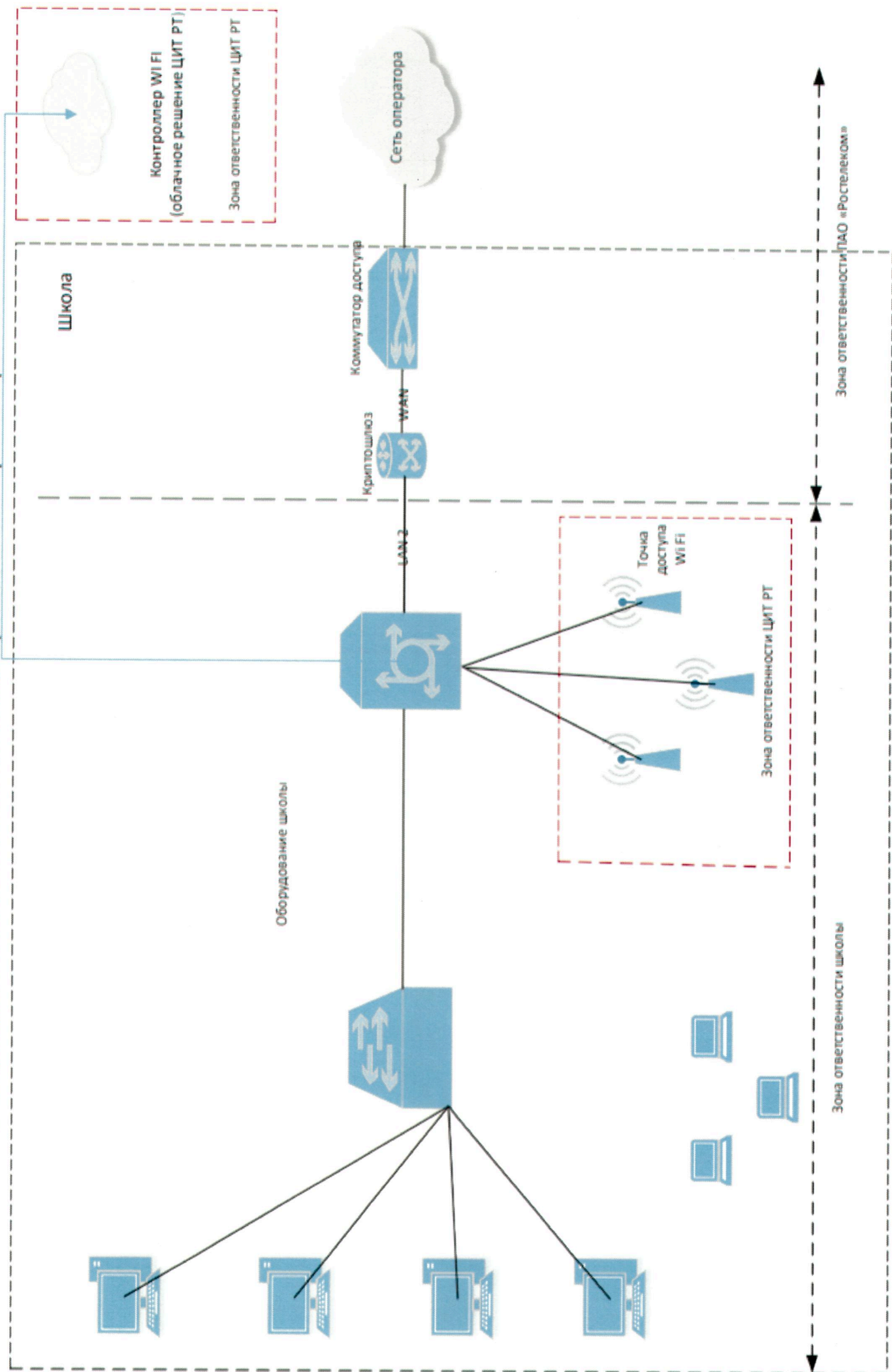
После получения ТТ и проведения проверки Исполнитель Государственного Заказчика или ЦИТ РТ проводит диагностику, локализацию и устранение проблемы и фиксирует техническую информацию, в том числе причину, ход исполнения и планируемые фактические сроки устранения. После устранения проблемы Исполнитель Государственного Заказчика или ЦИТ РТ информирует Потребителя о завершении работ по обращению и закрытии ТТ.

Выезд к Потребителю (при необходимости) осуществляется Исполнителем или сотрудниками технической поддержки ГИСТ РТ - ЦИТ РТ в соответствии со Схемой разграничения ответственности.

### **Приложения:**


1. Схема разграничения ответственности.
2. Инструкция по настройке сертификата безопасности на АРМ (стационарный компьютер и на персональных ноутбуках учителей, которые используется вне сети ЕСПД).

Схема разграничения ответственности в общеобразовательной организации.



# **Инструкция по подключению АРМ СЗО к сети ЕСПД**

**Москва 2022**



1



# 1. Назначение

**Данный документ описывает порядок действий по подключению АРМ СЗО к сети ЕСПД:**

1. Подключение к ЕСПД АРМ (стационарные ПК, ноутбуки, МФУ, принтеры и т.д.), расположенных в учебных классах и участвующих в образовательном процессе с доступом к ним учеников образовательного учреждения через криптомаршрутизатор установленный в учреждении (Раздел 3.1 - подключение к ЕСПД АРМ для схемы без ЦОС; раздел 4.1 – подключение к ЕСПД АРМ по схеме с ЦОС).
2. Подключение к ЕСПД АРМ административно-хозяйственного и педагогического состава, не доступных для учеников без компонента «контент-фильтрации» (Раздел 3.2 - подключение к ЕСПД АРМ для схемы без ЦОС; раздел 4.2 – подключение к ЕСПД АРМ по схеме с ЦОС).
3. Переключение ЛВС СЗО на ЕСПД (Раздел 3.4 - подключение к ЕСПД ЛВС для схемы без ЦОС; раздел 4.4 – подключение к ЕСПД ЛВС по схеме с ЦОС).

**Важно!** В рамках данной задачи строительство ЛВС на объектах СЗО не выполняется (за исключением организации линии от криптошлюза до роутера/коммутатора СЗО).

**Важно!** В случае необходимости строительства ЛВС в СЗО заполняется акт обследования (см. раздел 6. «Оформление документации»).

**Важно!** Требуется обязательное привлечение персонала СЗО участвующего в эксплуатации инфраструктуры СЗО для сопровождения работ.

**Необходимые инструменты, оборудование, инструкции:**

- IP-план (выдается координатором Мидл-офиса со стороны ПАО «Ростелеком»);
  - Ноутбук (применяется в качестве тестового АРМ и для настройки оборудования СЗО), с приложением AnyDesk и com портом. Обеспечить возможность альтернативного выхода в интернет на ноутбуке (через мобильную сеть);
  - Консольный кабель 9pin (DB9-RJ45, DB9-DB9 0-модемный и мама-папа желательно).
  - Монтажный инструмент (набор отверток, обжимной инструмент RJ-45, разъемы RJ-45);
  - Кабель utp 4\*2\*0,52, 100 метров
  - Коммутационные кабели медные (Витая пара с разъемами RJ-45);
  - Мобильный телефон с установленным ПО WhatsApp, Telegram, ЕЦМ для возможности обмена сообщениями со специалистами ТП и работы с нарядами;
  - Монитор с VGA – 1 шт (при необходимости настройки криптошлюза взять в СЗО)
  - Клавиатура USB – 1 шт;
  - USB накопитель, отформатированный в формат FAT32;
  - PUTTY (или аналогичный, например, MobaXterm). Дистрибутив PUTTY доступен здесь:
- telnet client (компонент ОС Windows).




**Для установки компонента telnet client, необходимо:**

- 1) Нажать сочетания клавиш Win+R;
- 2) Ввести команду OptionalFeatures.exe и нажать клавишу Enter;
- 3) В открывшемся окне («Компоненты Windows») выделить компонент Telnet Client и нажать кнопку «ОК». Для установки компонента Telnet Client подключение к сети Интернет не требуется, необходимы права администратора

## 2. Подготовительные работы

Перед началом проведения работ по подключению АРМ и ЛВС СЗО к сети ЕСПД необходимо:

- Убедиться доступности открытого сегмента ЕСПД с тестового АРМ (ноутбука).  
Технологические инструкции по пуско-наладке и проверке открытого сегмента ЕСПД:

 Инструкция для школ АПКШ 10 v30.	Настройка АПКШ Континет
 Инструкция для школ С-Терра 100 v	Настройка АПКШ S-terra
 Инструкция для школ ESR-200-ST v3	Настройка АПКШ ESR-200

- В случае отсутствия в СЗО системного администратора предупредить представителя СЗО о возможных рисках в работоспособности сети при переключении ЛВС СЗО на ЕСПД.

## 3. Схема подключения СЗО к ЕСПД (без ЦОС)

В данном случае подключение существующей сети школы осуществляется в соответствии со следующей схемой:

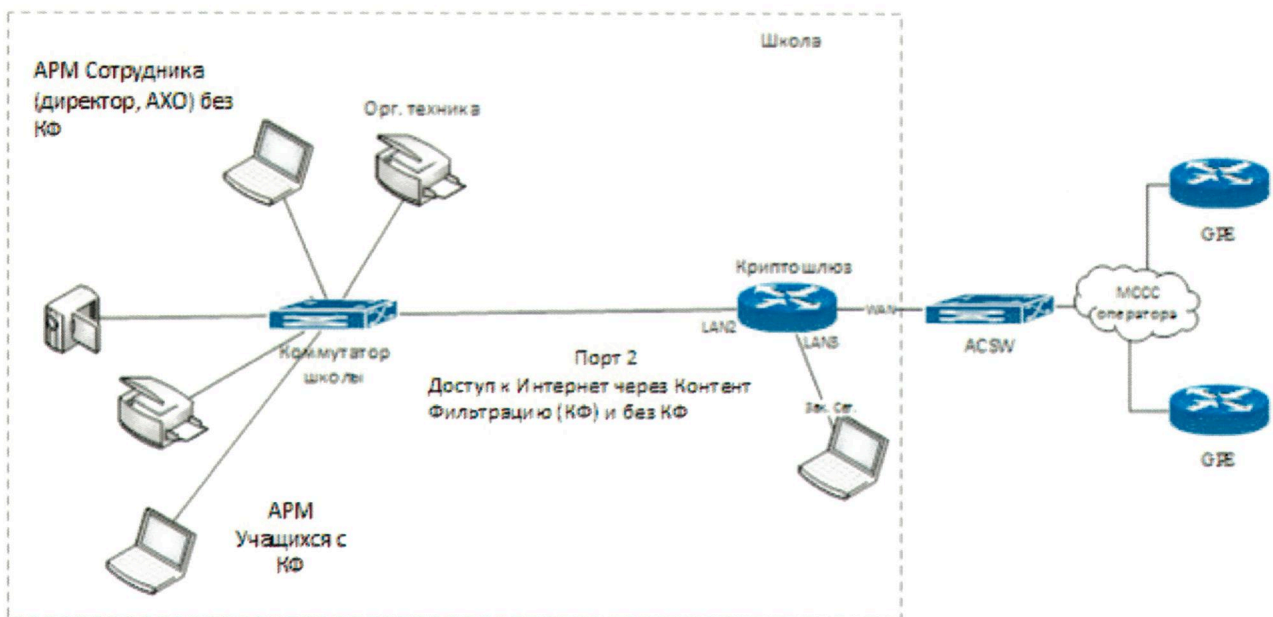



Рисунок 2. Общая схема подключения к ЕСПД АРМ и LAN-сетей (объекты без реализации проекта ЦОС)

### 3.1. Подключение к сети ЕСПД АРМ, расположенных в учебных классах с компонентом «контент-фильтрации»

	<p><b>Важно!</b> Перед выездом на объект необходимо уточнить у представителя СЗО кол-во АРМ которые требуется подключить к сети ЕСПД и сверить их кол-во с диапазоном выделенных IP адресов открытого сегмента для данного СЗО. Если количество АРМ превышает диапазон выделенных IP адресов, то предложить СЗО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. подтвердить необходимость в расширении диапазона выделенных IP адресов, при этом <b>важно сообщить, что после расширения диапазона выделенных IP-адресов может</b></li> </ol>
---	--

<p>перестать работать доступ к ЕСПД и потребуется перенастройка IP-адресации на всех подключенных к ЕСПД АРМ со статическими IP адресами*. Работы на объекте в данном случае выполняются <b>только после отработки обращения</b> со стороны ЦКиЗ.</p> <p>2. выполнить частичное подключение АРМ СЗО к сети ЕСПД (при наличии технической возможности).</p> <p>*Для расширения диапазона выделенных IP адресов выездному сотруднику РТК, самостоятельно или через куратора/руководителя требуется сообщить на электронную почту ЦКиЗ региона о необходимости расширения диапазона IP адресов. В сообщении указать адрес СЗО, код СКЗИ, и желаемое кол-во хостов.</p>
---

Маска подсети	Префикс маски	Количество подключаемых АРМ
255.255.255.0	/24	253
255.255.255.192	/26	61

**Важно!** Локально-вычислительная сеть (ЛВС) СЗО с АРМ учащихся должны быть подключены через второй порт Криптошлюза. Сеть школы должна быть физически отключена от оборудования другого провайдера интернет (ЛОС).

Для доступа к сети ЕСПД необходимо на всех АРМ:

- настроить статической IP адрес из подсети LAN открытого сегмента (в соответствии с колонками «Т» и «U» в таблице распределения IP – адресов «Школы\_IP\_план»)\*;
- \*Актуальный IP-план расположен на ресурсе здесь:  
<https://openconf.rtu.ru/pages/viewpage.action?pageId=12230783>
- установить сертификат «контент-фильтрации»;
- настроить Проху-сервер.

Для решения данной задачи создан ресурс <https://espd.rtu.ru> с необходимыми методическими рекомендациями по настройке АРМ.

**Важно!** Зафиксировать адресный план при статической настройке оборудования СЗО (Раздел 6. Оформление документации. Акт выполненных работ, Приложение 1).

#### Описание полей таблицы «Школы\_IP\_план»:

**IP адрес АРМ:** диапазон из адресов «Открытый сегмент»;

**Сетевая маска:** определяется в зависимости от префикса выделенной сети;

**IP адрес шлюза:** указан в таблице в IP-плане;

**DNS:** адреса DNS-серверов 95.167.167.95, 95.167.167.96;

**Пример работы с IP-планом:** сеть 10.66.0.0/24, где /24 – префикс сети

F	G	T	U	V	W
		LAN Открытый сегмент		LAN Закрытый сегмент	
Адрес учреждения	Кодовое обозначение	Открытый сегмент	Открытый сегмент шлюз	Закрытый сегмент	КШ LAN закрытого сегмента
Свердловская область, г. Арамилы, ул. Рабочая, д. 130	г066-s0001	10.66.0.0/24	10.66.0.1	172.24.232.64/28	172.24.232.65

Количество IP-адресов: 254шт.

Шлюз: 10.66.0.1


Диапазон IP адресов АРМ: 10.66.0.2 – 10.66.0.254

Маска: 255.255.255.0

Итого: 253 адреса + 1 адрес шлюза,









где 66 – номер региона.

#### Инструкция по настройке IP – адресации на АРМ школы:

 <p>Как назначить статический ip-адр</p>	<p>Как назначить статический ip-адрес на АРМ с Microsoft Windows 7, 8, 10, XP, Vista</p>
---	--



### Инструкции по установке сертификата:

 Общие рекомендации и ссылки	Общие рекомендации и ссылки на инструкции по установке сертификатов
 ca.root.crt	Сертификат
 cert_install_v2.msi	Программа-установщик в автоматическом режиме
 Инструкция по установке сертификата	Инструкция по установке сертификата на Microsoft Windows 10
 Инструкция по установке сертификата	Инструкция по установке сертификата на Microsoft Windows 7 или 8
 Инструкция по установке сертификата	Инструкция по установке сертификата на Microsoft Windows XP
 Инструкция по установке сертификата	Инструкция по установке сертификата на ОС ALT Linux
 Инструкция по установке сертификата	Инструкция по установке сертификата на ОС MacOS

### 3.2. Подключение к сети ЕСПД АРМ административно-хозяйственного и педагогического состава без компонента «контент-фильтрации»

**Важно!** Все АРМ АХЧ должны быть подключены к ЕСПД через второй порт Криптошлюза.

Для доступа к ЕСПД без «контент-фильтрации» (полный доступ на все ресурсы интернет) на АРМ из административно-хозяйственного и педагогического состава, необходимо:

- настроить на АРМ статический IP адрес из подсети LAN открытого сегмента (в соответствии с колонками «Т» и «У» в таблице распределения IP – адресов «Школы\_IP\_план»)\*

\*Актуальный IP-план расположен на ресурсе здесь:

<https://openconf.rtu.ru/pages/viewpage.action?pageId=12230783>


- направить заявку на снятие «контент-фильтрации» в техническую поддержку ЕСПД на электронную почту [mcszo@digital.gov.ru](mailto:mcszo@digital.gov.ru), приложив скан официального бланка с печатью школы и подписью директора. В заявке указать ip-адреса АРМ сотрудников, для которых нужно полностью отключить контент-фильтрацию и комментарий, что учащиеся не имеют доступа к этим АРМ;

**Важно!**

- Для доступа к ЕСПД, до момента исполнения заявки на снятие «контент-фильтрации», необходимо дополнительно установить на АРМ сертификат «контент-фильтрации» и настроить Proxy-сервер;
- На всех АРМ должен быть настроен строго статический ip-адрес из выделенного диапазона открытого сегмента.
- Зафиксировать адресный план при настройке оборудования СЗО (Раздел 6. Оформление документации. Акт выполненных работ, Приложение 1):



## Пример письма для открытия полного доступа к ЕСПД без «контент-фильтрации»:

 <p>Письмо на предоставлении до</p>	Пример письма для открытия полного доступа к ЕСПД без контент-фильтрации на АРМ административно-хозяйственного и педагогического состава
--	--

### 3.3. Предоставление доступа к необходимым заблокированным ресурсам из сети ЕСПД (охранно-пожарная сигнализация, тревожные кнопки вызова Росгвардии, бухгалтерские программы 1С, Видеонаблюдение, ВАТС и т.п. и т.д)

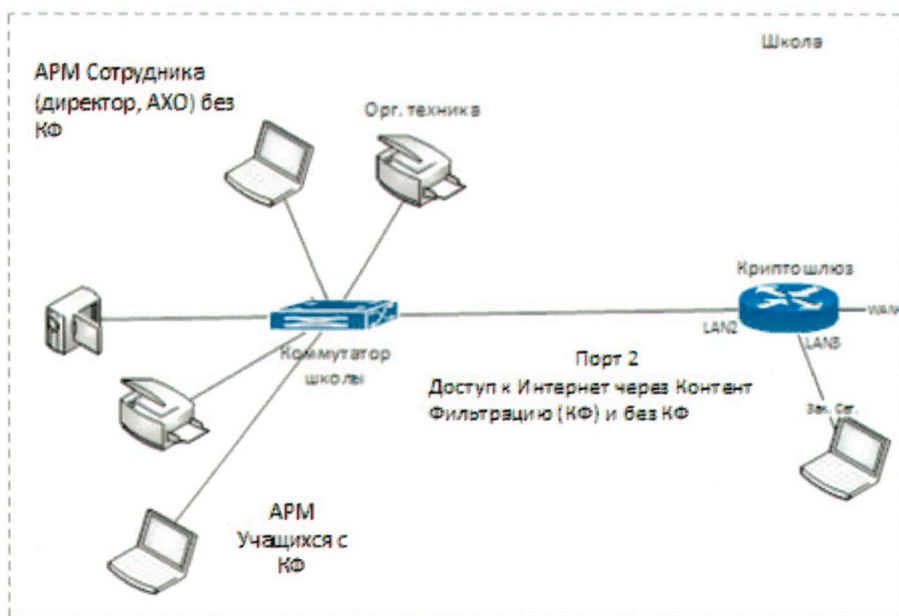
Чтобы открыть доступ к необходимым заблокированным ресурсам на АРМ/устройств СЗО, со стороны СЗО необходимо оставить заявку на техническую поддержку ЕСПД по электронной почте [mcszo@digital.gov.ru](mailto:mcszo@digital.gov.ru). В заявке требуется указать: адрес СЗО, ip-адреса ресурсов, протоколы и порты назначения, до которых должен быть предоставлен доступ без контент-фильтрации.

**Важно!** В соответствии с ГК, в рамках предоставления услуги ЕСПД, не предусматривается открытие свободного доступа из сети Интернет к ресурсам СЗО, в связи с чем возможны случаи, когда работа тех или иных систем через сеть ЕСПД невозможна (например: СКУД).

### 3.4. Переключение ЛВС СЗО на ЕСПД

Для миграции сети СЗО в ЕСПД потребуется:

- Совместно с представителем СЗО путем поиска по патчкордам от ПК пользователей СЗО/ информации от представителя, определить - коммутационное оборудование, принадлежащее школе коммутаторы/маршрутизаторы), которое использует СЗО для работы (коммутатор школы).



- Получить от представителя свободный порт на коммутаторе принадлежащем сети СЗО (Коммутатор школы), который можно использовать в качестве UPLINK в сторону Криптошлюза РТК. Если представителя нет – определить самостоятельно, **обязательно установить бирки и подписать!**
- Зафиксировать по возможности! (фото, согласовав с представителем) состояние сетевых подключений на коммутаторе школы, состояние сетевых настроек переключаемого оборудования (ПК, орг.техника и др.оборудование), сохранить файлы конфигурации устройств сети СЗО или попросить это сделать представителя (если доступно) – на случай возврата конфигурации в случае неуспеха.
- Проложить патчкорд между выделенным портом коммутатора школы и портом LAN2 Криптошлюза РТК. Подключить патчкорд в обозначенные порты оборудования (ком.школы<-> КШ РТК), убедиться, что с обеих сторон загорелись лампочки обозначающие подключение (на разных моделях коммутаторах это различные цвета индикации – обычно зеленый).

- Провести согласно инструкции п.3.1 конфигурацию ПК, убедиться в работоспособности услуги ЕСПД.

**Важно!** Предлагаемое техническое решение не имеет DHCP сервера. На всех устройствах СЗО требуется вручную настроить адресацию или предложить СЗО использовать собственные DHCP-Сервера, где можно будет использовать часть адресов сети ЕСПД для автоматической выдачи оборудованию.

**Важно!** СЗО со сложным построением сети, где переключение не будет успешно, потребуется рефакторинг и подключение к задаче подразделений развития.

**Важно!** Фиксировать проблемы и решения по ним на уровне координатора в СЦ/РФ/КЦ.



**Обязательно!!!** Выполнить действия, указанные в разделе 5. «Проверка работоспособности услуги ЕСПД» и 6. «Оформление документации».

## 4. Схема подключения СЗО к ЕСПД (с ЦОС)

В данном случае подключение существующей сети школы осуществляется в соответствии со следующей схемой:

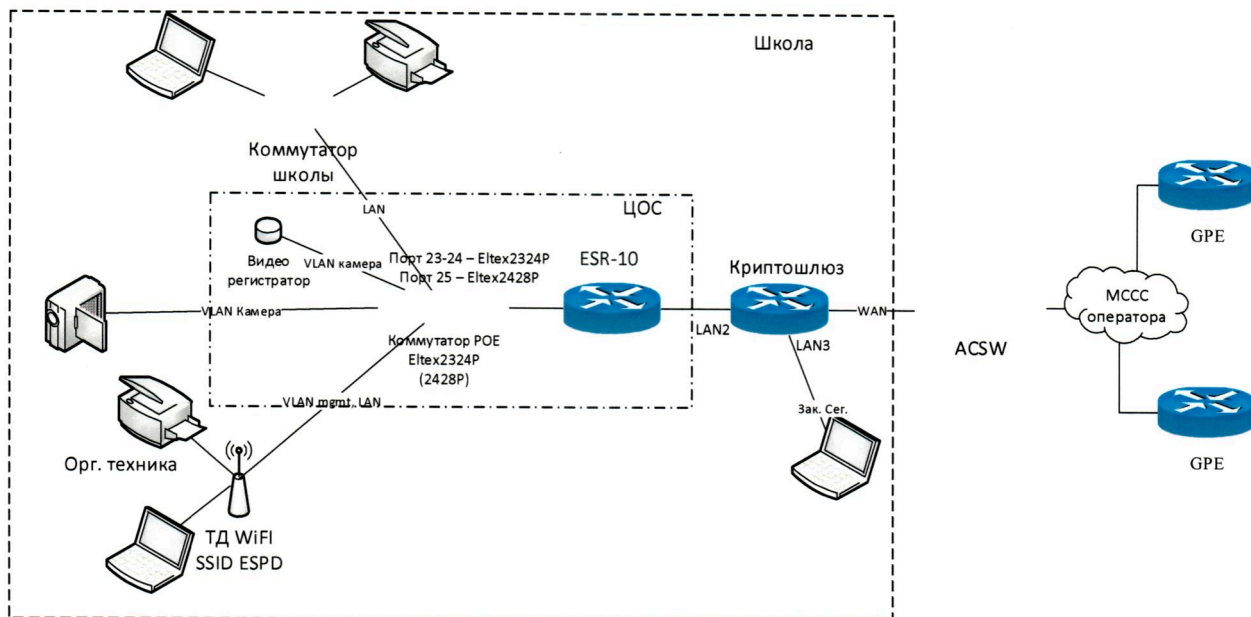


Рисунок 1. Общая схема подключения к ЕСПД АРМ и LAN-сетей (объекты по реализации проекта ЦОС)

### 4.1. Подключение к сети ЕСПД АРМ, расположенных в учебных классах с компонентом «контент-фильтрации»

	<p><b>Важно!</b> Перед выездом на объект необходимо уточнить у представителя СЗО кол-во АРМ которые требуется подключить к сети ЕСПД и сверить их кол-во с диапазоном выделенных IP адресов открытого сегмента для данного СЗО. Если количество АРМ превышает диапазон выделенных IP адресов, то предложить СЗО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>подтвердить необходимость в расширении диапазона выделенных IP адресов, при этом <b>важно сообщить, что после расширения диапазона выделенных IP-адресов может перестать работать доступ к ЕСПД и потребуются перенастройка IP-адресации на всех подключенных к ЕСПД АРМ со статическими IP адресами*</b>. Работы на объекте в данном случае выполняются <b>только после отработки обращения</b> со стороны ЦКиЗ.</li> <li>выполнить частичное подключение АРМ СЗО к сети ЕСПД (при наличии технической возможности).</li> </ol> <p>*Для расширения диапазона выделенных IP адресов выездному сотруднику РТК, самостоятельно или через куратора/руководителя требуется сообщить на электронную почту ЦКиЗ региона о необходимости расширения диапазона IP адресов. В сообщении указать адрес СЗО, код СКЗИ, и желаемое кол-во хостов.</p>
--	---

Маска подсети	Префикс маски	Количество подключаемых АРМ
255.255.255.0	/24	253
255.255.255.192	/26	61

В составе оборудования ЦОС могут использоваться как коммутаторы Eltex MES2324P, так и коммутаторы Eltex MES2428P. В первом случае подключение сети школы осуществляется к порту №23 или №24 коммутатора MES2324P, во втором – к порту №25 коммутатора MES2428P.

Для доступа к сети ЕСПД необходимо на АРМ, расположенных в учебных классах с компонентом «контент-фильтрации»:

- либо, настроить динамический IP адрес (DHCP);

- либо, настроить статической IP адрес из подсети LAN открытого сегмента (в соответствии с колонками «Т» и «U» в таблице распределения IP – адресов «Школы\_IP\_план»), для устройств не поддерживающих получение ip-адресов по DHCP;
- установить сертификат «контент-фильтрации»;
- настроить Proxu-сервер.

Для решения данной задачи создан ресурс <https://espd.rt.ru> с необходимым методическими рекомендациями по настройке АРМ.

**Важно!** Зафиксировать адресный план при статической настройке оборудования СЗО (Раздел 6. Оформление документации. Акт выполненных работ, Приложение 1).

**Описание полей таблицы «Школы\_IP\_план»:**

**IP адрес АРМ:** диапазон из адресов «Открытый сегмент»;

**Сетевая маска:** определяется в зависимости от префикса выделенной сети;

**IP адрес шлюза:** указан в таблице в IP-плане;

**DNS:** адреса DNS-серверов 95.167.167.95, 95.167.167.96;

**Пример работы с IP-планом:** сеть 10.66.0.0/24, где /24 – префикс сети

F	G	T	U	V	W
		LAN Открытый сегмент		LAN Закрытый сегмент	
Адрес учреждения	Кодовое обозначение	Открытый сегмент	Открытый сегмент шлюз	Закрытый сегмент	КШ LAN закрытого сегмента
Свердловская область, г. Арамиль, ул. Рабочая, д. 130	г066-с0001	10.66.0.0/24	10.66.0.1	172.24.232.64/28	172.24.232.65

Количество IP-адресов: 254шт.

Шлюз: 10.66.0.1


Диапазон IP адресов АРМ: 10.66.0.2 – 10.66.0.254

Маска: 255.255.255.0

Итого: 253 адреса + 1 адрес шлюза,

где 66 – номер региона.









**Инструкция по настройке IP – адресации на АРМ школы:**

 Как назначить статический ip-адр	Как назначить статический ip-адрес на АРМ с Microsoft Windows 7, 8, 10, XP, Vista
---	---





## Инструкции по установке сертификата:

 Общие рекомендации и ссылки	Общие рекомендации и ссылки на инструкции по установке сертификатов
 ca.root.crt	Сертификат
 cert_install_v2.msi	Программа-установщик в автоматическом режиме
 Инструкция по установке сертификата	Инструкция по установке сертификата на Microsoft Windows 10
 Инструкция по установке сертификата	Инструкция по установке сертификата на Microsoft Windows 7 или 8
 Инструкция по установке сертификата	Инструкция по установке сертификата на Microsoft Windows XP
 Инструкция по установке сертификата	Инструкция по установке сертификата на ОС ALT Linux
 Инструкция по установке сертификата	Инструкция по установке сертификата на ОС MacOS

### 4.2. Подключение к сети ЕСПД АРМ административно-хозяйственного и педагогического состава без компонента «контент-фильтрации»


Для доступа к ЕСПД без «контент-фильтрации» (полный доступ на все ресурсы интернет) на АРМ из административно-хозяйственного и педагогического состава, необходимо:

- настроить статический IP адрес из подсети LAN открытого сегмента (в соответствии с колонками «Т» и «U» в таблице распределения IP – адресов «Школы\_IP\_план») на стационарных АРМ, орг. технике и устройствах не поддерживающих получение ip-адресов по DHCP;\*
- \* Актуальный IP-план расположен на ресурсе здесь:  
<https://openconf.rt.ru/pages/viewpage.action?pageId=12230783>
- настроить динамический IP адрес на мобильных устройствах (DHCP);
- авторизоваться через ЕСИА;

**Важно!** Настройка Proxu-сервера и установка сертификата «контент-фильтрации» на данных АРМ **не выполняется.**

При открытии браузера пользователя перенаправляет на сайт <https://esia.gosuslugi.ru>, где ему необходимо ввести свои данные учётной записи. Учётная запись должна быть верифицирована (должна быть подтверждена и привязана в ЕСИА к ОО через ОГРН ОО), в противном случае пользователь получит ошибку.

#### Инструкции по авторизации на сайте Госуслуг:

 Авторизации Пользователей чер	Инструкция для авторизации пользователей через Госуслуги
--	--



### 4.3. Предоставление доступа к необходимым заблокированным ресурсам из сети ЕСПД (охранно-пожарная сигнализация, тревожные кнопки вызова Росгвардии, бухгалтерские программы 1С, Видеонаблюдение, ВАТС и т.п. и т.д)

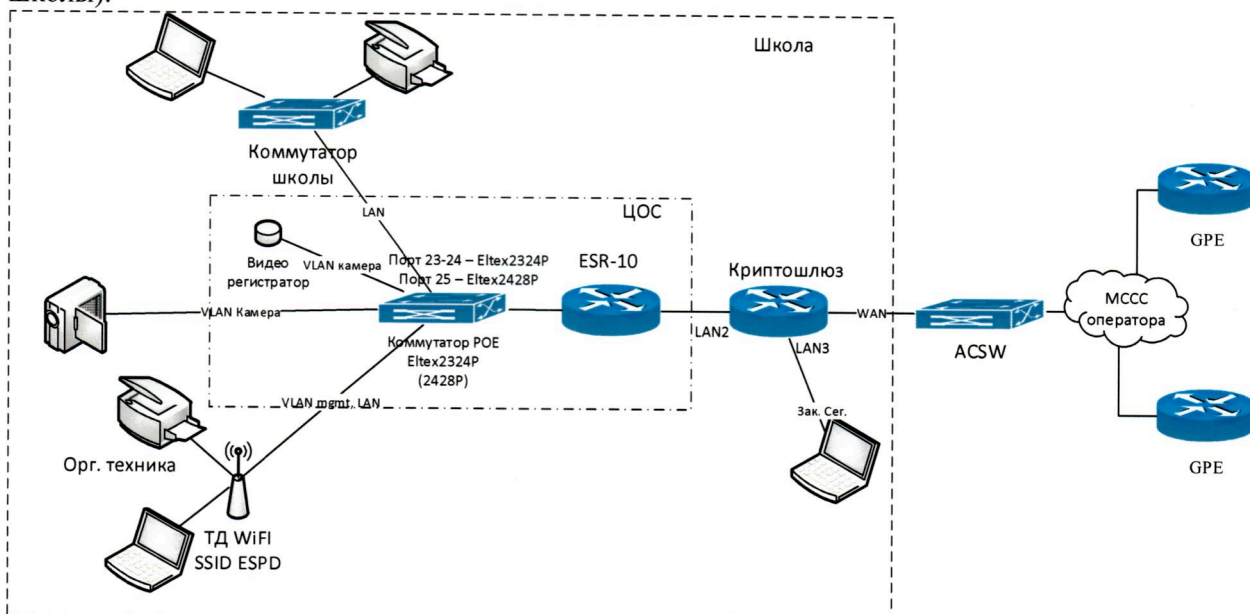
Чтобы открыть доступ к необходимым заблокированным ресурсам на АРМ/устройствах СЗО, со стороны СЗО необходимо оставить заявку на техническую поддержку ЕСПД по электронной почте [espd\\_ce@rt.ru](mailto:espd_ce@rt.ru). В заявке требуется указать: адрес СЗО, ip-адреса ресурсов, протоколы и порты назначения, до которых должен быть предоставлен доступ без контент-фильтрации.

**Важно!** В соответствии с ГК, в рамках предоставления услуги ЕСПД, не предусматривается открытие свободного доступа из сети Интернет к ресурсам СЗО, в связи с чем возможны случаи, когда работа тех или иных систем через сеть ЕСПД невозможна (например: СКУД).


### 4.4. Переключение ЛВС СЗО на ЕСПД (ЦОС)

Для миграции сети СЗО в ЕСПД потребуется:

- Совместно с представителем СЗО путем поиска по патчкордам от ПК пользователей СЗО/ информации от представителя, определить коммутационное оборудование, принадлежащее школе коммутаторы/маршрутизаторы), которое использует СЗО для работы (коммутатор школы).



- Получить от представителя свободный порт на коммутаторе принадлежащем сети СЗО (коммутатор школы), который можно использовать в качестве UPLINK в сторону Криптошлюза РТК. Если представителя нет – определить самостоятельно, **обязательно установить бирки и подписать!**
- На коммутаторе ЦОС (Eltex 2XXX по проекту ЦОС) использовать свободный медный порт (если есть бирка с «LANSHCOOL» использовать его, пропустив шаг с конфигурацией) на коммутаторе РОЕ Eltex 2XXX установленный по проекту ЦОС.
- Выполнить конфигурацию свободного порта коммутатора РОЕ Eltex 2XXX по предлагаемой инструкции подключившись по COM порту.

 конфигурация коммутатора.docx	Конфигурация коммутатора ELTEX
---	--------------------------------

- Зафиксировать по возможности! (фото, согласовав с представителем) состояние сетевых подключений на коммутаторе школы, состояние сетевых настроек переключаемого оборудования (ПК, орг.техника и др. оборудование), сохранить файлы конфигурации устройств сети СЗО или попросить это сделать представителя (если доступно) – на случай возврата конфигурации в случае неуспеха.
- Убедиться в отсутствии второго DHCP сервера в мигрируемой сети СЗО (включить компьютер в школьную сеть, он не должен получить адрес, маску, GW, DNS. Сеть 169.x.x.x – не в счет), если получил dhcp-адрес – найти источник генерации и отключить от сети. (обычно



модем/маршрутизатор/роутер стороннего оператора или оператора РТК типовой услуги Интернет) – предупредить представителя, о недопустимости совместного использования такого подключения в мигрируемой сети ЕСПД или о необходимости его перенастройки.

- Проложить патчкорд между выделенным портом коммутатора школы и свободным/skonфигуренным коммутатором ЦОС РТК. Подключить патчкорд в обозначенные порты оборудования (ком.школы<-> ком.ЦОС), убедиться, что с обеих сторон загорелись лампочки обозначающие подключение (на разных моделях коммутаторах это различные цвета индикации – обычно зеленый).
- Провести согласно инструкции п. 4.1 конфигурацию ПК, убедиться в работоспособности услуги ЕСПД/ЦОС.

**Важно!** Предлагаемое техническое решение не имеет DHCP сервера для сегмента LAN, адреса выдаются из сети WIFI, требуется обязательно настраивать статическую адресацию на стационарные ПК и орг. технику. **Требуется убедиться, что в сети не будет второго DHCP сервера СЗО, иначе не будет функционировать ЦОС.**


**Важно!** СЗО со сложным построением сети, где переключение не будет успешно, потребуется рефакторинг и подключение к задаче подразделений развития.

**Важно!** Коммутаторы ЦОС управляются в данный момент только с com порта в СЗО, с внешнего сегмента подключиться затруднительно. (целевые решения в процессе развертывания).

**Важно!** В СЗО устанавливались только:

Коммутаторы	
Элтекс	MES2408CP
	MES2308P
	MES2324P
	MES2428P
	MES2348P

**Важно!** Фиксировать проблемы и решения по ним на уровне координатора в СЦ/РФ/КЦ.

	<b>Обязательно!!!</b> Выполнить действия, указанные в разделе 5. «Проверка работоспособности услуги ЕСПД» и 6. «Оформление документации».
---	---



## 5. Проверка работоспособности услуги ЕСПД

### 5.1. Проверка доступа к ЕСПД на АРМ, расположенных в учебных классах с компонентом «контент-фильтрации»

	<b>Данный пункт выполняется на каждом АРМ с компонентом «контент-фильтрации», подключенном к ЕСПД</b>
---	---

Попросить представителя школы проверить с АРМ, подключенного к открытому сегменту сети ЕСПД:

- доступ к ресурсу <https://edu.gov.ru/>;
- доступ к белому списку;
- отсутствие доступа к черному списку;
- доступ к информационным системам образовательных организаций

Показатель	Результат	Примечания
Проверена работа «Безопасного поиска» (При вводе запроса в адресную строку браузера должно происходить перенаправление на страницу «безопасного поиска»)	Выполнено	
Проверена работа в режиме «Только по белому списку» (проверить доступность ресурсов: don.kurganobl.ru, gosuslugi.ru, ege.edu.ru, obrnadzor.gov.ru, yandex.ru, mail.ru, wikipedia.org, kremlin.ru, uchi.ru)	Выполнено	
Проверена блокировка «закрытых» ресурсов (проверить недоступность ресурсов: vk.com, ok.ru, facebook.com, worldoftanks.ru, 3rm.info/?newsid=26584, 87.240.131.99, 31.13.64.97, 62.240.84.135, 185.12.241.151, 2-3 сайта из Федерального списка экстремистских материалов - minjust.ru/nko/fedspisok)	Выполнено	

### 5.2. Проверка доступа к ЕСПД на АРМ административно-хозяйственного и педагогического состава без компонента «контент-фильтрации»

	<b>Данный пункт выполняется на каждом АРМ без компонента «контент-фильтрации», подключенном к ЕСПД</b>
---	--

Попросить представителя школы проверить с АРМ, подключенного к открытому сегменту сети ЕСПД:

- доступ к ресурсу <https://edu.gov.ru/>;
- доступ к белому списку;
- доступ к черному списку;
- доступ к информационным системам образовательных организаций.

Показатель	Результат	Примечания
Проверена доступность «открытых» ресурсов (проверить доступность ресурсов: don.kurganobl.ru, gosuslugi.ru, ege.edu.ru, obrnadzor.gov.ru, yandex.ru, mail.ru, wikipedia.org, kremlin.ru, uchi.ru)	Выполнено	
Проверена доступность «закрытых» ресурсов (проверить доступность ресурсов: vk.com, ok.ru, facebook.com, worldoftanks.ru, 3rm.info/?newsid=26584, 87.240.131.99, 31.13.64.97, 62.240.84.135, 185.12.241.151, 2-3 сайта из Федерального списка экстремистских материалов - minjust.ru/nko/fedspisok)	Выполнено	



## 6. Оформление документации

По результату выполненных работ необходимо подписать с представителем СЗО:

- Акт выполненных работ по обеспечению работоспособности ЕСПД в учебном учреждении в 2-х экземплярах.
- Приложения к Акту выполненных работ по обеспечению работоспособности ЕСПД в учебном учреждении в одном экземпляре;
- В случае необходимости строительства ЛВС в СЗО дополнительно заполняется акт обследования в 1-ом экземпляре.





Один экземпляр акта выполненных работ передается представителю СЗО. Второй экземпляр акта выполненных работ и экземпляр акта обследования по подключению АРМ передаются БТИ РФ (СЦ/СУ).

Приложение №1 к Акту выполненных работ передать в БТИ РФ (СЦ/СУ), по возможности копию приложения к акту оставить в СЗО.

Скан-копии АКТов и Приложения в электронной форме передать специалисту Мидл-Офис РФ для дальнейшего выкладывания в СКУП.

Со стороны Исполнителя работ акты подписывает выездной специалист ПАО «Ростелеком».

**Важно! При выезде и выполнении работ по ТТ обязательно приложить скан/фото Акта выполненных работ (с Приложением) и Акта обследования в наряд ТТ ЕЦМ.**

 Акт выполненных работ по обеспече	Акт выполненных работ по обеспечению работоспособности ЕСПД в учебном учреждении
 АКТ обследования по подключению А	Акт обследования по подключению АРМ СЗО к ЕСПД
 Заполненный Акт выполненных рабс  Заполненный Акт выполненных рабс	Примеры заполнения Акта выполненных работ

## 7. Техническая поддержка для инсталляторов (по подключению АРМ СЗО к ЕСПД)

- По работе в рамках открытых ТТ – номер службы технической поддержки «Цифровой экономики» 8-800-301-97-57 (1,5 ЛТП).
- По вопросам работы и настройки СКЗИ и доступа к ресурсам - номер службы технической поддержки «Цифровой экономики» 8-800-301-99-27 (2ЛТП ЦКиЗ).

Эл. почта 2ЛТП ЦКиЗ региона:

[skzi@nw.rt.ru](mailto:skzi@nw.rt.ru) - Северо-Запад

[skzi@center.rt.ru](mailto:skzi@center.rt.ru) - Центр

[skzi@sibir.rt.ru](mailto:skzi@sibir.rt.ru) - Сибирь

[skzi@dv.rt.ru](mailto:skzi@dv.rt.ru) - Дальний Восток

[skzi@south.rt.ru](mailto:skzi@south.rt.ru) - Юг

[skzi@volga.rt.ru](mailto:skzi@volga.rt.ru) - Волга

[skzi@ural.rt.ru](mailto:skzi@ural.rt.ru) – Урал

- По всем остальным вопросам в т.ч. настройки сетевого коммутационного оборудования СЗО - обращаться в КДГ региона.
- Контакты Службы технической поддержки Заказчика для СЗО

Ответственный	Телефон	e-mail
Оперативный дежурный СЦ Минцифры России (круглосуточно)	8-800 3013414	<a href="mailto:mcszo@digital.gov.ru">mcszo@digital.gov.ru</a>