

ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ДОГОВОР № 2131/12.25

на оказание государственным и муниципальным образовательным организациям, реализующим образовательные программы общего образования и среднего профессионального образования (далее – образовательные организации), расположенным на территории Калужской области (с учетом потребностей пользователей), услуг связи по предоставлению с использованием единой сети передачи данных доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системами к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»); по передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по защите данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по обеспечению ограничения доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, содержащейся в сети «Интернет» (для указанных образовательных организаций); по мониторингу и обеспечению безопасности связи при предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по организации подключения к единой сети передачи данных указанных образовательных организаций, по передаче данных при осуществлении доступа к этой сети

(Идентификационный код закупки: 252402701965540270100100710016110244

г. Калуга

«30» декабря 2025 г.

Государственное бюджетное учреждение Калужской области «Агентство информационных технологий Калужской области» (ГБУ КО «Калугаинформтех»), именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Алдошина Сергея Сергеевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и Публичное акционерное общество «Ростелеком», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице заместителя директора филиала – директора по работе с корпоративным и государственным сегментами Калужского филиала ПАО «Ростелеком» Завального Владимира Владимировича, действующего на основании доверенности № 0306/29/7/24 от 19.06.2024., с другой стороны и имеющее лицензии:

– Л030-00114-77/00078235 от 27 января 2021 г. на оказание услуг связи по передаче данных, за исключением услуг связи по передаче данных для целей передачи голосовой информации, выданную Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (срок лицензии – до 27 января 2026 г.);

– Л030-00114-77/00078631 от 16 февраля 2021 г. на оказание телематических услуг связи, выданную Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (срок лицензии – до 16 февраля 2026 г.);

– Л051-00105-78/00560548 (78/78/1346/Н/Н) от 29 октября 2021 г. на осуществление разработки, производства, распространения шифровальных (криптографических) средств, информационных систем

и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, выполнение работ, оказание услуг в области шифрования информации, техническое обслуживание шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств (за исключением случая, если техническое обслуживание шифровальных (криптографических) средств, информационных систем

и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя), выданную Управлением Федеральной службы безопасности Российской Федерации

по городу Санкт-Петербургу и Ленинградской области (срок лицензии – бессрочная);

– Л024-00107-00/00580616 от 4 мая 2009 г. (переоформлена 12 ноября 2021 г.) на деятельность по технической защите конфиденциальной информации, выданная Федеральной службой по техническому и экспортному контролю (срок лицензии – бессрочная), -

совместно именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», на основании пункта 2 части 1 статьи 93 Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок

товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – Закон о контрактной системе) и распоряжения Президента Российской Федерации от «29» декабря 2025 г. № 519-рп, заключили настоящий Гражданско-правовой договор (далее – Договор) о нижеследующем.

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Исполнитель обязуется оказать государственным и муниципальным образовательным организациям, реализующим образовательные программы общего образования и среднего профессионального образования (далее – образовательные организации), расположенным на территории Калужской области (с учетом потребностей пользователей), услуг связи по предоставлению с использованием единой сети передачи данных доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системами к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»); по передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по защите данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по обеспечению ограничения доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, содержащейся в сети «Интернет» (для указанных образовательных организаций); по мониторингу и обеспечению безопасности связи при предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по организации подключения к единой сети передачи данных указанных образовательных организаций, по передаче данных при осуществлении доступа к этой сети (далее – Услуги), в соответствии с Договором и техническим заданием (приложение № 1 к Договору) (далее – Техническое задание), в рамках реализации регионального проекта «Развитие информационной инфраструктуры» государственной программы Калужской области «Цифровое развитие и повышение качества государственных и муниципальных услуг в Калужской области», утвержденной постановлением Правительства Калужской области от 09.01.2024 № 1 для нужд образовательных организаций Калужской области, реализующие образовательные программы общего образования и среднего профессионального образования, а Заказчик обязуется принять и оплатить надлежащим образом оказанные Услуги в соответствии с условиями Договора и в предусмотренные Договором сроки.

1.2. Срок оказания Услуг: с даты заключения договора, но не ранее 01.01.2026 по 30 сентября 2027 года включительно.

Услуги оказываются непрерывно, круглосуточно и ежедневно в соответствии с условиями Технического задания.

1.3. Место оказания Услуг: по месту нахождения государственных и муниципальных образовательных организаций, реализующих образовательные программы общего образования и среднего профессионального образования, по месту нахождения Исполнителя.

2. ЦЕНА ДОГОВОРА И ПОРЯДОК ОПЛАТЫ

2.1. **Максимальное значение цены Договора** составляет 100 385 807 (Сто миллионов триста восемьдесят пять тысяч восемьсот семь) рублей 50 копеек, в том числе НДС в соответствии с действующим законодательством РФ (далее – цена Договора).

В том числе:

Максимальное значение цены договора на 2026 год составляет 42 790 485 (Сорок два миллиона семьсот девяносто тысяч четыреста восемьдесят пять) рублей 00 копеек, в том числе НДС в соответствии с действующим законодательством РФ.

Максимальное значение цены договора на 2027 год составляет 57 595 322 (Пятьдесят семь миллионов пятьсот девяносто пять тысяч триста двадцать два) 50 копеек, в том числе НДС в соответствии с действующим законодательством РФ.

Сумма цен единиц услуги составляет 1 985 760 (один миллион девятьсот восемьдесят пять тысяч семьсот шестьдесят) рублей 00 копеек, в том числе НДС в соответствии с действующим законодательством РФ.

Сумма цен единиц Услуг указаны в приложении № 2 к Договору.

Сумма, подлежащая уплате Заказчиком юридическому лицу или физическому лицу, в том числе зарегистрированному в качестве индивидуального предпринимателя, подлежит уменьшению на размер налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации, связанных с оплатой Договора, если в соответствии с законодательством Российской Федерации,

Федерации о налогах и сборах такие налоги, сборы и иные обязательные платежи подлежат уплате в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации Заказчиком.

2.2. Цена Договора, цены единиц Услуг включают в себя уплату налогов, сборов, других обязательных платежей и всех расходов Исполнителя, связанных с исполнением Договора.

2.3. Расчеты производятся Заказчиком в рублях Российской Федерации. Оплата оказанных Услуг по Договору осуществляется Заказчиком за счет средств бюджетных учреждений (субсидии на иные цели).

2.4. Оплата по настоящему Договору производится ежеквартально, исходя из объема фактически оказанных услуг, по ценам единиц услуг (согласно Приложению № 2 к настоящему контракту), но в пределах максимальной цены контракта, путем безналичного перечисления денежных средств на расчетный счет на основании электронного акта¹ в срок до 7 (семи) рабочих дней с даты подписания заказчиком документа о приемке.

Заказчик перечисляет на расчетный счет Исполнителя аванс в размере 30 (тридцать) процентов максимального значения цены 2026 года Договора, что составляет 12 837 145 (двенадцать миллионов восемьсот тридцать семь тысяч сто сорок пять) рублей 50 копеек, в том числе НДС в соответствии с действующим законодательством РФ, в срок не более 7 (Семи) рабочих дней с даты выставления Исполнителем счета на оплату аванса. Счет на оплату аванса выставляется Исполнителем в течение 20 (Двадцати) рабочих дней с даты заключения Договора.

Заказчик перечисляет на расчетный счет Исполнителя аванс в размере 30 (тридцать) процентов максимального значения цены 2027 года Договора, что составляет 17 278 596 (семнадцать миллионов двести семьдесят восемь тысяч пятьсот девяносто шесть) рублей 75 копеек, в том числе НДС в соответствии с действующим законодательством РФ, в срок не более 7 (Семи) рабочих дней с даты выставления Исполнителем счета на оплату аванса. Счет на оплату аванса выставляется Исполнителем в течение 20 (Двадцати) рабочих дней с даты подписания Заказчиком в ЕИС документов о приемке 4 квартала 2026 года Договора.

2.5. Оплата оказанных Услуг осуществляется по цене единицы Услуги исходя из объема фактически оказанных Услуг, но в размере, не превышающем максимального значения цены Договора.

Порядок определения объема фактически оказанных Услуг на основании заявок Заказчика устанавливается в соответствии с Техническим заданием.

2.6. В случае если в соответствии с подписанным Сторонами документом о приемке стоимость фактически оказанных Исполнителем Услуг составляет сумму менее размера выплаченного аванса, Исполнитель возвращает разницу между полученным авансом и стоимостью фактически оказанных Услуг в течение 20 (Двадцати) рабочих дней с даты получения соответствующего требования Заказчика.

2.7. При расторжении Договора, а также в случаях необходимости Стороны проводят сверку взаимных расчетов по Договору. При этом Сторона, заинтересованная в проведении такой сверки, направляет другой Стороне акт сверки взаимных расчетов в форме электронного документа. Сторона, получившая акт сверки взаимных расчетов, обязуется в течение 10 (Десяти) рабочих дней со дня получения подписать усиленной квалифицированной электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени Стороны, указанный акт сверки взаимных расчетов и вернуть другой Стороне.

2.8. Датой исполнения обязательств Заказчика по оплате аванса считается дата списания денежных средств с лицевого счета Заказчика. За дальнейшее движение денежных средств Заказчик ответственности не несет.

2.9. В случае уменьшения в соответствии с ч. 5 ст. 78.1 Бюджетного Кодекса Российской Федерации учредителю Заказчика – получателю бюджетных средств, с которым заключено соглашение о предоставлении субсидии на иные цели, ранее доведенных в установленном порядке лимитов бюджетных обязательств на предоставление субсидии (а также в иных случаях, предусмотренных действующим законодательством), Стороны вправе изменить размер и (или) сроки оплаты и (или) количество поставляемого товара (объем выполняемых работ, оказываемых услуг).

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ЗАКАЗЧИКА

¹ Документ о приемке товаров (работ, услуг) в электронной форме, формируемый с использованием функциональных возможностей ЕИС (Единой информационной системы в сфере закупок).

3.1. Заказчик вправе:

- 3.1.1. Требовать от Исполнителя выполнения условий Договора.
- 3.1.2. Требовать от Исполнителя оказания Услуг надлежащего качества в порядке, объеме и сроки, предусмотренные Договором.
- 3.1.3. Контролировать исполнение и качество Услуг, без вмешательства в хозяйственную деятельность Исполнителя.
- 3.1.4. Требовать от Исполнителя представления надлежащим образом оформленной отчетной документации и материалов, подтверждающих исполнение обязательств в соответствии с Договором.
- 3.1.5. При обнаружении несоответствия результатов оказанных Услуг условиям Договора вызвать полномочных представителей Исполнителя для представления разъяснений в отношении результатов оказанных Услуг.
- 3.1.6. Отказаться от приемки Услуг в случаях, предусмотренных Договором и законодательством Российской Федерации, в том числе в случае обнаружения неустранимых в разумный срок недостатков.
- 3.1.7. По соглашению с Исполнителем изменить существенные условия Договора в случаях, установленных законодательством Российской Федерации.

3.2. Заказчик обязан:

- 3.2.1. Обеспечить приемку и оплату оказанных Услуг в порядке и в сроки, установленные Договором.

4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЯ

4.1. Исполнитель вправе:

- 4.1.1. Требовать от Заказчика выполнения условий Договора.
- 4.1.2. Запрашивать и получать у Заказчика информацию, необходимую для оказания Услуг.
- 4.1.3. Привлекать для оказания Услуг субподрядчиков, соисполнителей, при этом, объем выполняемых лично Исполнителем обязательств по Договору должен составлять не менее 5% от стоимости фактически оказанных Услуг. В случае привлечения субподрядчиков, соисполнителей для оказания Услуг, требующих наличие лицензии, субподрядчики, соисполнители должны обладать соответствующей лицензией.
- 4.1.4. Уведомить Заказчика в случае, если стоимость Услуг

4.2. Исполнитель обязан:

- 4.2.1. Своевременно и надлежащим образом оказать Услуги в соответствии с условиями Договора, требованиями законодательства Российской Федерации.
- 4.2.2. Своими силами и за свой счет устранять недостатки и/или иные отступления от требований Договора в установленные Заказчиком сроки.
- 4.2.3. Поддерживать и охранять законные интересы Заказчика в своих отношениях с любыми третьими лицами.
- 4.2.4. Предоставлять по запросам Заказчика и в установленные им сроки информацию о ходе исполнения Договора.
- 4.2.5. По факту оказания Услуг предоставить Заказчику документ о приемке и отчетные материалы, предусмотренные Договором.
- 4.2.6. Самостоятельно приобретать материальные ресурсы, необходимые для исполнения Договора.
- 4.2.7. Обеспечивать сохранность документов и сведений, получаемых и составляемых в процессе оказания Услуг.
- 4.2.8. Незамедлительно известить Заказчика и до получения от него указаний приостановить исполнение обязанностей по Договору при обнаружении не зависящих от Исполнителя обстоятельств, угрожающих качеству результатов оказываемых Услуг по Договору, либо создающих невозможность завершения их в установленный Договором срок.

5. КАЧЕСТВО И ОБЪЕМ УСЛУГ. ПОРЯДОК СДАЧИ-ПРИЕМКИ

- 5.1. Качество и объем оказанных Исполнителем Услуг должны соответствовать требованиям Заказчика, установленным в Договоре, а также требованиям, обычно предъявляемым к услугам соответствующего рода. Если законом или иными правовыми актами предусмотрены обязательные требования к оказываемым Услугам, Исполнитель обязан оказать Услуги, соблюдая эти обязательные требования.

При исполнении Договора (за исключением случаев, предусмотренных подпунктом «в» пункта 1, подпунктом «б» пункта 2, подпунктом «в» пункта 3 части 4 статьи 14 Закона о контрактной системе) по согласованию Заказчика с Исполнителем допускается оказание Услуг качество, технические и функциональные характеристики (потребительские свойства) которых являются улучшенными по сравнению с качеством и соответствующими техническими и функциональными характеристиками, указанными в Договоре.

5.2. Исполнитель ежеквартально в течение 10 (десяти) рабочих дней квартала следующего за кварталом оказания услуг представляет в качестве первичных учетных документов, подтверждающих (сопровождающих) передачу результатов оказанных услуг - универсальные передаточные документы (далее - электронный акт).

Исправленные документы о приемке направляются Исполнителем в течение 3 (трех) рабочих дней с даты направления Заказчиком уведомления об уточнении документа о приемке.

Не позднее дня направления в ЕИС документа о приемке Исполнитель предоставляет Заказчику отчетные материалы, предусмотренные Договором и Техническим заданием.

В случае, если информация, содержащаяся в документах, прилагаемых к документу о приемке, не соответствует информации, содержащейся в документе о приемке, приоритет имеет информация, содержащаяся в документе о приемке.

5.3. Для проверки предоставленных Исполнителем результатов, предусмотренных Договором, в части их соответствия условиям Договора Заказчик в течение 20 (двадцати) рабочих дней с даты сформированного и направленного надлежащим образом электронного акта посредством электронного документооборота в ЕИС, подписанного Исполнителем, проводит экспертизу. Экспертиза оказанных услуг может проводиться Заказчиком своими силами или к ее проведению могут привлекаться независимые эксперты (экспертные организации) на основании контрактов, заключенных в соответствии с Федеральным законом от 5 апреля 2013 г. N 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд".

5.3.1. В случае проведения экспертизы с привлечением независимых экспертов срок приемки оказанных услуг продлевается на срок проведения такой экспертизы.

5.3.2. В случае установления по результатам экспертизы факта оказания услуг ненадлежащего качества Исполнитель компенсирует Заказчику все возникшие в связи с проведением экспертизы расходы по предъявлению Заказчиком письменного требования и копии соответствующего заключения, других документов, подтверждающих затраты Заказчика.

5.4. В течение 20 (двадцати) рабочих дней, следующих за днем поступления документа о приемке в соответствии с пунктом 5.2. Договора, Заказчик осуществляет одно из следующих действий:

а) подписывает усиленной электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени заказчика, и размещает в ЕИС документ о приемке.

б) формирует с использованием ЕИС, подписывает усиленной электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени заказчика, и размещает в ЕИС мотивированный отказ от подписания документа о приемке с указанием причин такого отказа.

5.5. В случае создания приемочной комиссии в течение 20 (двадцати) рабочих дней, следующих за днем поступления заказчику документа о приемке в соответствии с пунктом 5.2. Договора:

а) члены приемочной комиссии подписывают поступивший документ о приемке или составляют (формируют) мотивированный отказ от подписания документа о приемке с указанием причин такого отказа.

б) после подписания членами приемочной комиссии документа о приемке или мотивированного отказа от подписания документа о приемке Заказчик подписывает документ о приемке или мотивированный отказ от подписания документа о приемке усиленной электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени заказчика, и размещает их в ЕИС.

5.5. В случаях, когда Услуги оказаны Исполнителем с отступлениями от условий Договора, ухудшившими результат оказанных Услуг, Заказчик в срок, указанный в пункте 5.4 Договора, направляет Исполнителю мотивированный отказ от подписания документа о приемке с указанием причин такого отказа.

5.6. Мотивированный отказ от подписания документа о приемке должен содержать перечень недостатков и (или) необходимых доработок и срок их устранения Исполнителем, составляющий не менее 10 (Десяти) рабочих дней.

5.7. Исполнитель обязан устранить недостатки и (или) осуществить необходимые доработки, после чего Исполнитель должен снова представить Заказчику документы, предусмотренные пунктом

5.2 Договора, не позднее срока, установленного Заказчиком в мотивированном отказе.

5.8. После представления Исполнителем документов в соответствии с пунктом 5.7 Договора Заказчик обязан рассмотреть их в порядке и в сроки, установленные пунктами 5.3. – 5.4 Договора.

5.9. В случае если по итогам приемки стоимость фактически оказанных Исполнителем и принятых Заказчиком Услуг составляет сумму менее размера, указанного Исполнителем в документе о приемке, в документе о приемке Заказчиком указывается стоимость фактически оказанных Услуг, подлежащая оплате Исполнителю.

5.10. Датой приемки оказанных Услуг считается дата размещения в ЕИС документа о приемке, подписанного Заказчиком.

6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

6.1. Стороны несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Контракту в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, в том числе в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 30.08.2017 №1042 «Об утверждении Правил определения размера штрафа, начисляемого в случае ненадлежащего исполнения заказчиком, неисполнения или ненадлежащего исполнения поставщиком (подрядчиком, исполнителем) обязательств, предусмотренных контрактом (за исключением просрочки исполнения обязательств заказчиком, поставщиком (подрядчиком, исполнителем), о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2017 № 570 и признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 25.11.2013 № 1063» (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 02.08.2019 № 1011) (далее – постановление Правительства Российской Федерации от 30.08.2017 № 1042).

6.2. Размер штрафа рассчитывается как процент цены Договора.

6.3. За каждый факт неисполнения или ненадлежащего исполнения Исполнителем обязательств, предусмотренных Договором, за исключением просрочки исполнения обязательств (в том числе гарантийного обязательства), предусмотренных Договором (за исключением случая, предусмотренного пунктом 6.4 Договора), размер штрафа определяется в следующем порядке:

- а) 10 процентов цены Договора в случае, если цена Договора не превышает 3 млн. рублей;
- б) 5 процентов цены Договора в случае, если цена Договора составляет от 3 млн. рублей до 50 млн. рублей (включительно);
- в) 1 процент цены Договора в случае, если цена Договора составляет от 50 млн. рублей до 100 млн. рублей (включительно);
- г) 0,5 процента цены Договора в случае, если цена Договора составляет от 100 млн. рублей до 500 млн. рублей (включительно);
- д) 0,4 процента цены Договора в случае, если цена Договора составляет от 500 млн. рублей до 1 млрд. рублей (включительно);
- е) 0,3 процента цены Договора в случае, если цена Договора составляет от 1 млрд. рублей до 2 млрд. рублей (включительно);
- ж) 0,25 процента цены Договора в случае, если цена Договора составляет от 2 млрд. рублей до 5 млрд. рублей (включительно);
- з) 0,2 процента цены Договора в случае, если цена Договора составляет от 5 млрд. рублей до 10 млрд. рублей (включительно);
- и) 0,1 процента цены Договора в случае, если цена Договора превышает 10 млрд. рублей; и составляет _____ (_____) рубля __ копеек.

6.4. За каждый факт неисполнения или ненадлежащего исполнения Исполнителем обязательства, предусмотренного Договором, которое не имеет стоимостного выражения, размер штрафа _____ определяется в следующем порядке:

- а) 1000 рублей, если цена Договора не превышает 3 млн. рублей;
- б) 5000 рублей, если цена Договора составляет от 3 млн. рублей до 50 млн. рублей (включительно);
- в) 10000 рублей, если цена Договора составляет от 50 млн. рублей до 100 млн. рублей (включительно);
- г) 100000 рублей, если цена Договора превышает 100 млн. рублей; и составляет _____ (_____) рублей 00 копеек.

6.5. В случае просрочки исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных Договором, а также в иных случаях неисполнения или ненадлежащего исполнения Заказчиком обязательств,

предусмотренных Договором, Исполнитель вправе потребовать уплаты неустоек (штрафов, пеней).
 Пени начисляется за каждый день просрочки исполнения обязательства, предусмотренного Договором, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного Договором срока исполнения обязательства. Такая пеня устанавливается Договором в размере одной трехсотой действующей на дату уплаты пеней ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации от не уплаченной в срок суммы.

6.6. За каждый факт неисполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных Договором, за исключением просрочки исполнения обязательств, предусмотренных Договором, размер штрафа определяется в следующем порядке:

- а) 1000 рублей, если цена Договора не превышает 3 млн. рублей (включительно);
- б) 5000 рублей, если цена Договора составляет от 3 млн. рублей до 50 млн. рублей (включительно);
- в) 10000 рублей, если цена Договора составляет от 50 млн. рублей до 100 млн. рублей (включительно);
- г) 100000 рублей, если цена Договора превышает 100 млн. рублей и составляет _____ (_____) рублей 00 копеек.

6.7. Пеня начисляется за каждый день просрочки исполнения Исполнителем обязательства, предусмотренного Договором, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного Договором срока исполнения обязательства, и устанавливается Договором в размере одной трехсотой действующей на дату уплаты пени ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации от цены Договора, уменьшенной на сумму, пропорциональную объему обязательств, предусмотренных Договором и фактически исполненных Исполнителем за исключением случаев, если законодательством Российской Федерации установлен иной порядок начисления пени.

6.8. Общая сумма начисленных штрафов за неисполнение или ненадлежащее исполнение Исполнителем обязательств, предусмотренных Договором, не может превышать цену Договора.

6.9. Общая сумма начисленных штрафов за ненадлежащее исполнение Заказчиком обязательств, предусмотренных Договором, не может превышать цену Договора.

6.10. Стороны Договора освобождаются от уплаты неустойки (штрафа, пеней), если докажут, что неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательства, предусмотренного Договором, произошло вследствие непреодолимой силы или по вине другой Стороны.

6.11. Применение неустойки (штрафа, пеней) не освобождает Стороны от исполнения принятых на себя обязательств по Договору.

7. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

7.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть из Договора между Сторонами, разрешаются в претензионном порядке.

7.2. Претензия оформляется в письменной форме. В подтверждение заявленных требований в претензии могут быть указаны сведения, которые, по мнению Стороны, направляющей претензию, будут способствовать более быстрому и правильному ее рассмотрению, объективному урегулированию спора, также к претензии могут быть приложены надлежащим образом оформленные необходимые документы либо выписки из них.

7.3. Срок рассмотрения писем, уведомлений или претензий не может превышать 10 (Десять) рабочих дней с даты их получения Стороной за исключением иного срока, установленного Договором.

7.4. При не урегулировании Сторонами спора в досудебном порядке спор, разногласия или требования, возникающие из Договора либо в связи с ним, в том числе касающиеся его исполнения, нарушения, прекращения или недействительности подлежат разрешению в Арбитражном суде Калужской области.

8. ПОРЯДОК ИЗМЕНЕНИЯ И РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА

8.1. Изменение существенных условий Контракта при его исполнении не допускается, за исключением их изменения по соглашению Сторон в случаях, предусмотренных действующим законодательством в сфере закупок.

8.2. Любые изменения к Договору будут действительны лишь в том случае, если они совершены в письменной форме и подписаны Сторонами. Все дополнительные соглашения к Договору являются его неотъемлемой частью.

8.3. Расторжение Договора допускается по соглашению Сторон, по решению суда, в случае одностороннего отказа Стороны от исполнения Договора в соответствии с гражданским законодательством.

Расторжение Договора в случае одностороннего отказа от исполнения одной из его Сторон осуществляется с соблюдением требований частей 8 - 11, 13 - 19, 21 - 23 и 25 статьи 95 Закона о контрактной системе.

8.4. Заказчик, по основаниям, указанным в Гражданском кодексе Российской Федерации, вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения Договора в случае отступления Исполнителем при оказании Услуг от условий Договора или при наличии иных недостатков результатов оказания Услуг, которые не были устранены в разумный срок, либо являются существенными и неустранимыми в порядке, установленном Законом о контрактной системе.

8.5. Сторона, которой направлено предложение о расторжении Договора по соглашению Сторон, должна дать письменный ответ, по существу, в срок не позднее 10 (Десяти) рабочих дней с даты его получения.

8.6. При исполнении Договора не допускается перемена Исполнителя, за исключением случая, если новый исполнитель является правопреемником Исполнителя по Договору вследствие реорганизации Исполнителя в форме преобразования, слияния или присоединения.

8.7. Заказчик принимает решение об одностороннем отказе от исполнения Договора в случае, если в ходе исполнения Договора установлено, что вследствие реорганизации юридического лица, являющегося Исполнителем, его права и обязанности по Договору перешли к вновь возникшему юридическому лицу, зарегистрированному на территории иностранного государства, в отношении которого в соответствии с подпунктами «а» и «б» пункта 1 части 2 статьи 14 Закона о контрактной системе установлены запрет закупок работ, услуг, соответственно выполняемых, оказываемых иностранными лицами, либо ограничение закупок работ, услуг, соответственно выполняемых, оказываемых иностранными лицами, и Исполнитель являлся российским лицом, либо в соответствии с подпунктом «в» пункта 1 части 2 статьи 14 Закона о контрактной системе установлено преимущество в отношении работ, услуг, соответственно выполняемых, оказываемых российскими лицами, и Исполнитель являлся российским лицом.

9. КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ

9.1. Предоставляемая Сторонами друг другу юридическая, финансовая и иная информация, связанная с заключением и исполнением Договора, в отношении которой распространяется действие Указа Президента Российской Федерации от 6 марта 1997 г. № 188 «Об утверждении Перечня сведений конфиденциального характера», считается информацией ограниченного доступа (далее – конфиденциальная информация).

9.2. Стороны обязуются, начиная с даты подписания и в течение 3 (Трех) лет после прекращения действия Договора, не передавать конфиденциальную информацию третьим лицам без письменного согласия другой Стороны.

9.3. Конфиденциальная информация должна иметь на момент ее раскрытия и передачи четкую маркировку, гриф или иное обозначение раскрывающей информацию Стороной. Если такая маркировка, гриф или обозначение не сделаны одновременно с раскрытием информации, то раскрывающая информацию Сторона должна незамедлительно после передачи информации сделать такое обозначение в письменном виде. Получающая информацию Сторона должна предпринять в равной степени меры, предотвращающие несанкционированное использование или разглашение такой информации, как она обычно предотвращает несанкционированное использование или разглашение своей собственной информации такого же рода, или как того требуют соответствующие стандарты профессиональной этики. Получающая Сторона должна воздерживаться от использования конфиденциальной информации и использовать ее только в случаях, необходимых для исполнения Договора, и ограничивать ее использование или разглашение лицами, которым она необходима для исполнения Договора. По окончании Договора получающая Сторона должна вернуть другой Стороне предоставленные ей по Договору все материалы, содержащие конфиденциальную информацию. Приведенные выше положения не относятся к информации:

- которая на момент получения является общедоступной;
- которая впоследствии законным образом приобретается от третьей стороны без продолжения ограничений на ее использование;
- которая должна раскрываться уполномоченным государственным органам в соответствии

с законодательством Российской Федерации.

9.4. В случае сомнений относительно конфиденциальности любой полученной, передаваемой и раскрываемой информации, которая становится известной Исполнителю, Исполнитель обязуется незамедлительно обратиться к Заказчику за разъяснениями.

9.5. Стороны обязуются исключить доступ к конфиденциальной информации третьих лиц или представителей Сторон, не уполномоченных работать с конфиденциальной информацией, относящейся к Договору.

9.6. В случае возникновения необходимости в допуске к государственной тайне Стороны обязуются оформить необходимые соглашения, контракты (договоры) в соответствии с Законом Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 54851 «О государственной тайне», а также другими нормативными актами, регламентирующими защиту государственной тайны.

9.7. При исполнении Договора Стороны обязуются соблюдать требования, установленные Федеральным законом от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

10. НЕПРЕОДОЛИМАЯ СИЛА

10.1. Для целей Договора «непреодолимая сила» означает чрезвычайное и непредотвратимое при данных условиях обстоятельство, как это указано в пункте 3 статьи 401 Гражданского кодекса Российской Федерации. Реорганизация, ликвидация или иное изменение правового статуса Исполнителя

для целей Договора не является обстоятельством непреодолимой силы.

10.2. Невыполнение Стороной каких-либо обязательств по Договору не считается нарушением или несоблюдением условий Договора, если такое невыполнение произошло вследствие непреодолимой силы, при условии, что Сторона, пострадавшая от такого события, предприняла все разумные меры предосторожности, проявила надлежащую осмотрительность и осуществила разумные альтернативные действия, чтобы выполнить условия Договора.

10.3. При возникновении обстоятельств непреодолимой силы, если от Заказчика не поступает иных письменных инструкций, Исполнитель обязуется предпринять все возможные меры для надлежащего выполнения своих обязательств по Договору.

10.4. Сторона, пострадавшая от обстоятельств непреодолимой силы, должна уведомить другую Сторону о таком событии и о причинах его возникновения не позднее, чем через 3 (Три) календарных дня после наступления этого события, и также в максимально короткий срок сообщить о восстановлении нормальных условий.

11. АНТИКОРРУПЦИОННАЯ ОГОВОРКА

11.1. При исполнении своих обязательств по контракту Стороны и их работники обязуются не осуществлять действий, квалифицируемых как дача/получение взятки, коммерческий подкуп, злоупотребление должностным положением, а также действий, нарушающих требования законодательства Российской Федерации, международных норм права и международных контрактов Российской Федерации о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путём, и иные коррупционные нарушения – как в отношениях между сторонами Контракта, так и в отношениях с третьими лицами и государственными органами. Стороны также обязуются довести это требование до их аффилированных (взаимосвязанных) лиц, работников, уполномоченных представителей и посредников.

11.2. Каждая из Сторон Контракта, их аффилированные (взаимосвязанные) лица, работники и посредники отказываются от стимулирования каким-либо образом работников или уполномоченных представителей другой Стороны, в том числе путем предоставления денежных сумм, подарков, безвозмездного оказания в их адрес услуг или выполнения работ, направленных на обеспечение выполнения этим работником или уполномоченным представителем каких-либо действий в пользу стимулирующей его Стороны.

11.3. В случае возникновения у Стороны оснований полагать, что произошло или может произойти нарушение каких-либо обязательств, предусмотренных пунктами 11.1 и 11.2 контракта, Сторона обязуется незамедлительно уведомить об этом другую Сторону по адресу электронной почты, указанному в Контракте. В письменном уведомлении Сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие или дающие основание предполагать, что произошло или может произойти нарушение пунктов 11.1 и 11.2 контракта другой Стороной, ее аффилированными (взаимосвязанными) лицами, работниками, уполномоченными представителями или посредниками.

11.4. Сторона, получившая уведомление о нарушении каких-либо пунктов 11.1 и 11.2 контракта, обязана рассмотреть уведомление и сообщить другой Стороне об итогах его рассмотрения в течение одного месяца с даты получения письменного уведомления.

11.5. Стороны гарантируют осуществление надлежащего разбирательства по фактам нарушения пунктов 11.1 и 11.2 контракта с соблюдением принципов конфиденциальности и применение эффективных мер по предотвращению возможных конфликтных ситуаций. Стороны гарантируют отсутствие негативных последствий как для уведомившей Стороны в целом, так и для конкретных работников уведомившей Стороны, сообщивших о факте нарушений.

12. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

12.1. Договор вступает в силу с даты его заключения и действует до 31 декабря 2027 года, но в любом случае до полного исполнения сторонами своих обязательств по настоящему Контракту в части оплаты.

Срок исполнения договора: с даты заключения договора по 23 ноября 2027 года.

13. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

13.1. Все приложения к Договору, указанные в разделе 14 Договора, являются его неотъемлемой частью.

13.2. Вся относящаяся к Договору переписка и другая документация, которой обмениваются Стороны, должны быть составлены и подписаны на русском языке. При предоставлении информации, в том числе технической, на иностранных языках к ней должен прилагаться перевод, который при наличии расхождений между ним и предоставленной информацией будет иметь преимущественную юридическую силу, при условии ответственности представившей данные документы Стороны за аутентичность перевода.

13.3. При изменении почтового адреса, адреса места нахождения, банковских реквизитов, а также в случае реорганизации Стороны обязаны незамедлительно уведомить об этом друг друга. В случае если Исполнитель не уведомил Заказчика об изменении его банковских реквизитов, риски, связанные с перечислением Заказчиком денежных средств на указанный в Договоре счет Исполнителя, несет Исполнитель.

13.4. Договор составлен в форме электронного документа, подписанного усиленными квалифицированными электронными подписями представителей Сторон.

13.5. Стороны договорились, что обмен информацией и документами, касающимися заключения, изменения, исполнения и расторжения (за исключением расторжения Договора в одностороннем порядке) Договора (в том числе направление отчетных документов, подписание дополнительных соглашений к Договору, актов сверки взаимных расчетов и иных документов), осуществляется в форме электронных документов, подписанных усиленной квалифицированной электронной подписью.

Обмен электронными документами осуществляется посредством ЕИС.

Подписание электронного документа усиленной квалифицированной электронной подписью уполномоченного лица Стороны посредством ЕИС означает, что такие документы и содержащиеся в них сведения, поданные в электронной форме:

- направлены от имени данной Стороны;
- являются подлинными и достоверными;
- признаются равнозначными документам на бумажном носителе, подписанным собственноручной подписью.

В случае отсутствия у Заказчика технической возможности обмена информацией и документами

в порядке, определенном в абзацах 1-3 настоящего пункта, Заказчик уведомляет об этом Исполнителя. Указанное уведомление может содержать порядок предоставления Исполнителем Заказчику документов

и информации на бумажных носителях, обязательный для Исполнителя с даты получения такого уведомления.

При появлении у Заказчика технической возможности обмена информацией и документами в порядке, определенном в абзацах 1-3 настоящего пункта, Заказчик уведомляет об этом Исполнителя.

12.6. Во всем остальном, что не предусмотрено Договором Стороны руководствуются законодательством Российской Федерации.

14. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

- 14.1. Приложение № 1 – Техническое задание.
14.2. Приложение № 2 – Спецификация.

15. АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН**ЗАКАЗЧИК:**

Государственное бюджетное учреждение
Калужской области «Агентство
информационных технологий Калужской
области» (ГБУ КО «Калугаинформтех»)
Место нахождения: 248000, г. Калуга,
ул. Гагарина, дом 1
ИНН 4027019655 КПП 402701001
Министерство финансов Калужской области (ГБУ
КО «Калугаинформтех»)
Р/с 03224643290000003700
Л/с 21766А89740
ОКЦ № 9 ГУ Банка России по ЦФО//УФК по
Калужской области г. Калуга
БИК 012908002
Единый к/с 40102810045370000030
ОКТМО 29701000
ОГРН 1024001341638

от Заказчика:

_____/С. С. Алдошин/

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Публичное акционерное общество
«Ростелеком»
Юридический адрес: 191167, Россия,
Санкт-Петербург г., муниципальный округ
Смольнинское вн.тер.г., Синопская наб., д. 14,
литера А
ИНН: 7707049388
КПП: 784201001
ОГРН: 1027700198767
Исполнителем договора является обособленное
подразделение:
Калужский филиал ПАО «Ростелеком»
Почтовый адрес: Российская Федерация, 248000,
Калужская область, г. Калуга, ул. Театральная,
д.38
ИНН 7707049388; КПП 402743001
Тел.: (4842)531185
E-mail: kl.as@center.rt.ru
Р/с 40702810322240104184
Калужское отделение №8608 ПАО Сбербанк, г.
Калуга,
БИК 042908612
К/с 30101810100000000612

от Исполнителя:

_____/В.В. Завальный/

Техническое задание

на оказание государственным и муниципальным образовательным организациям, реализующим образовательные программы общего образования и среднего профессионального образования (далее – образовательные организации), расположенным на территории Калужской области (с учетом потребностей пользователей), услуг связи по предоставлению с использованием единой сети передачи данных доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системами к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»); по передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по защите данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по обеспечению ограничения доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, содержащейся в сети «Интернет» (для указанных образовательных организаций); по мониторингу и обеспечению безопасности связи при предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по организации подключения к единой сети передачи данных указанных образовательных организаций, по передаче данных при осуществлении доступа к этой сети

1. Термины, определения и сокращения.

1.1. В Контакте, включая настоящее техническое задание (далее – ТЗ), используются следующие термины, определения и сокращения:

| Термин | Определение |
|---------------------|---|
| AS | Autonomous System, автономная система, IP сеть, находящаяся под единым административным управлением и имеющая единую политику маршрутизации, характеризуется номером, который выдается официальным интернет-регистратором (например, RIPE). |
| CE | Customer Edge Router, граничное устройство в локальной вычислительной сети объектов образовательных организаций, используемое для маршрутизации трафика из сети объекта образовательных организаций в сеть Исполнителя и обратно. |
| CIR | Committed Information Rate — гарантированная полоса пропускания: технология предоставления каналов связи, при которой осуществляется приоритизация клиентской полосы пропускания, и объекту предоставляется гарантированная скорость передачи данных при любых условиях (только для спутниковой технологии). |
| DDoS-атака | Distributed Denial of Service, распределенная атака на отказ в обслуживании, разновидности атак на компьютерные системы и сети связи, связанные с большим количеством запросов (в виде IP-пакетов), посылаемых с большого количества IP-адресов сети «Интернет» и направленных на IP-адреса оборудования образовательных организаций. |
| ICMP | Internet Control Message Protocol - протокол межсетевых управляющих сообщений. |
| IETF RFC | Документ (Request For Comments) рабочей группы по инженерным проблемам сети «Интернет» (Internet Engineering Task Force). |
| IP сеть Исполнителя | Сетевая инфраструктура Исполнителя и привлекаемых Исполнителем субподрядчиков (соисполнителей), состоящая из расположенных на узлах Исполнителя и привлекаемых Исполнителем субподрядчиков (соисполнителей), устройств, обеспечивающих взаимодействие по сетевому протоколу IP (спецификация IETF RFC 791), маршрутизацию, коммутацию и обработку трафика, соединяющих их магистральных каналов и иных средств связи. |
| IP-пакет | Пакет 3 уровня (OSI), маршрутизируемого по протоколу IP. |
| MIR | Maximum Information Rate — максимальная полоса пропускания: технология предоставления каналов связи, при которой определенной соглашением сторон скорость передачи данных является максимально возможной, и фактическая скорость передачи данных в каждый конкретный момент |

| Термин | Определение |
|-------------------------------------|---|
| | времени может зависеть от нагрузки на сеть (только для спутниковой технологии). |
| MPLS | Multi Protocol Label Switching, технология коммутации пакетов с использованием меток. |
| MPLS сеть Исполнителя | Построенная по технологии MPLS сетевая инфраструктура Исполнителя и привлекаемых Исполнителем субподрядчиков (соисполнителей), включающая опорные маршрутизаторы (P), граничные маршрутизаторы (PE), соединяющие их магистральные каналы и иные средства связи. |
| RIPE NCC | Региональный Европейский Регистратор Интернет адресов. |
| SLA (англ. Service Level Agreement) | Соглашение об уровне предоставления услуг - – формальный договор между Заказчиком и Исполнителем, содержащий права и обязанности сторон, а также согласованный уровень качества предоставления данной услуг. |
| SNMP | Simple Network Management Protocol, протокол сетевого управления. |
| WEB | Всемирная паутина – (англ. World Wide Web) — распределенная система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключенных к сети «Интернет». |
| Аварийная ситуация | Недоступность услуг Исполнителя, вызванная неисправностью оборудования, сети, инженерных систем и инфраструктуры Исполнителя или привлекаемых Исполнителем субподрядчиков (соисполнителей), включая несанкционированные неблагоприятные воздействия на указанные объекты. |
| Альтернативный оператор | Оператор связи, обладающий необходимыми лицензиями в соответствии с законодательством Российской Федерации и предоставляющий каналы L2 и (или) услуги передачи данных по каналам L2 в соответствии с заказом Исполнителя или Потребителя. |
| АРМ | Автоматизированное рабочее место. |
| Вариация задержки | Jitter, отклонение от среднего значения времени прохождения IP-пакетов по участку измерения от передающей стороны к приемной стороне |
| Владелец ИС | РОИВ, ФОИВ, образовательная организация, владеющий региональной и/или федеральной информационной системой. |
| Внешние IPv4 адреса | Внешние (публичные) IP адреса из зарегистрированного в базе данных RIPE NCC IP адресов 4 версии протокола IP. |
| Временный белый список | Перечень ресурсов в сети «Интернет», доступ к которым разрешен по запросам Потребителей и уполномоченных государственных органов в течение определенного промежутка времени. |

| Термин | Определение |
|-------------------------------------|---|
| Время реакции | Срок, в течение которого Исполнитель обязуется приступить к работе над проблемой, обозначенной в запросе Получателя об инциденте, определенный SLA. |
| ВОЛС | Волоконно-оптическая линия связи. |
| ВЧС | Виртуальная частная сеть образовательной организации, построенная на базе MPLS сети Исполнителя и привлекаемых Исполнителем субподрядчиков (соисполнителей), путем организации виртуальных каналов между портами на узлах доступа сети Исполнителя, к которым подключен объект образовательной организации, и обеспечивающая передачу различных типов трафика с гарантией параметров качества. |
| Государственный заказчик - Заказчик | |
| Доступность услуги | Отношение времени нахождения оказываемых услуг в рабочем состоянии к общей продолжительности интервала наблюдения, выраженное в процентах (доступность за отчетный период). |
| ЕСИА | Федеральная государственная информационная система «Единая система идентификации и аутентификации в инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме» (ЕСИА) — информационная система Российской Федерации, обеспечивающая санкционированный доступ участников информационного взаимодействия (граждан-заявителей и должностных лиц органов исполнительной власти) к информации, содержащейся в государственных информационных системах и иных информационных системах. |
| ЕСПД | Виртуальная частная сеть (сети) Исполнителя, обеспечивающая доступ социально-значимых объектов к информационным системам и к сети «Интернет», а также передачу данных при предоставлении доступа к информационным системам и к сети «Интернет». |
| Задержка | One-way delay, время прохождения IP-пакетов по участку измерения в одну сторону (от передающей стороны к приемной). Определяется согласованными с Потребителем методами и при необходимости рассчитывается как половина временного интервала между моментом отправления сообщения «запрос эхо» передающей стороной и моментом получения сообщения «отклик эхо» от приемной стороны (PING протокола ICMP). |

| Термин | Определение |
|-----------------|--|
| Заявка | Надлежащим образом оформленное по форме (Приложение №1) обращение Заказчика к Исполнителю с указанием дат и перечня объектов, для которых необходимо оказывать Услуги связи. |
| Иная технология | Технологии линий связи, отличные от технологий волоконно-оптической связи и спутниковой технологии. Используется в случае невозможности использования ВОЛС с обеспечением наибольшей скорости подключения. |
| ИС | Государственная, региональная, муниципальная и иная информационная система, класс криптозащиты которой соответствует классу защиты ЕСПД, к которой предоставляется доступ с использованием единой сети передачи данных Исполнителя. |
| Исполнитель | Оператор связи, с которым заключен Государственный контракт на оказание Услуг связи в соответствии с настоящим техническим заданием. |
| Канал L2 | Канал связи от объекта образовательной организации, до Точки присоединения ЕСПД. |
| Класс трафика | Набор требований к эксплуатационным параметрам, соблюдаемым Исполнителем при передаче по сети применительно ко всем IP-пакетам, принадлежащим данному типу. |
| Контракт | Гражданско-правовой договор т на оказание государственным и муниципальным образовательным организациям, реализующим образовательные программы общего образования и среднего профессионального образования, услуг по предоставлению с использованием единой сети передачи данных доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к информационно телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»); по передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по защите данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по обеспечению ограничения доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, содержащейся в сети «Интернет» (для указанных образовательных организаций); по мониторингу и обеспечению безопасности связи при предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по организации подключения к единой сети передачи данных указанных |

| Термин | Определение |
|---|---|
| | образовательных организаций, по передаче данных при осуществлении доступа к этой сети. |
| Компонент | Составляющая Услуг связи, определяющая одну из основных потребностей, удовлетворяемых с помощью оказываемых Услуг. |
| Коэффициент потери пакетов | Максимальная потеря пакетов – отношение общего количества недоставленных пакетов к общему количеству переданных пакетов, выражаемая в процентах потерянных пакетов. |
| КФ | Контентная фильтрация. |
| Личный кабинет | Персональная страница для Потребителя, организованная на ресурсе сайта Исполнителя, доступ на которую осуществляется через ЕСИА с любого устройства, подключенного к сети «Интернет». |
| МСЭ | Межсетевое экранирование. |
| Нежелательный Интернет-трафик | Интернет-трафик, поступающий на оборудование объекта образовательной организации, наличие которого может быть обусловлено наличием DDoS-атаки, либо другими нежелательными для Потребителя факторами. |
| Образовательная организация | Государственная или муниципальная образовательная организация, реализующая программы общего образования и (или) среднего профессионального образования. |
| Объект | Совокупность технических средств, средств вычислительной техники и программного обеспечения, расположенных по одному адресу. |
| Отчетный период | Период времени оказания Услуг связи, по окончании которого производится сдача-приемка Услуг связи и их оплата. |
| Оператор СКЗИ | Оператор связи, оказывающий услугу по компоненту «Защита данных» на участке от образовательной организации до Точки присоединения ЕСПД на момент исполнения Контракта. |
| Пакет | Форматированный блок информации, передаваемый по сети связи, функционирующей посредством технологии коммутации пакетов. |
| ПД | Передача данных. |
| Потребитель/Потребители | Пользователь/Пользователи Услуг связи и ее Компонентов на Объекте. |
| Порт | Логический интерфейс ВЧС Потребителя на узлах доступа сети Исполнителя. |
| Постоянный белый список | Перечень ресурсов в сети «Интернет», доступ к которым разрешен по запросам Потребителей и уполномоченных государственных органов на постоянной основе. |
| Представитель образовательной организации | Руководитель образовательной организации, в интересах которого Исполнитель оказывает услуги в соответствии с Государственным контрактом, или лицо, уполномоченное в установленном |

| Термин | Определение |
|------------------------------|--|
| | порядке на взаимодействие с Исполнителем при оказании Услуг. |
| Процент потерянных пакетов | IP packet loss ratio, отношение разности количества отправленных в конечную точку участка измерения IP-пакетов и количества принятых в этой точке IP-пакетов, к количеству отправленных в конечную точку IP-пакетов. |
| РОИВ | Региональный орган исполнительной власти. |
| Сеть «Интернет» | Информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет». |
| СКЗИ | Средства криптографической защиты информации. |
| Служба технической поддержки | Организуемая служба технической поддержки Потребителя, которая осуществляет контроль оказания Услуг связи по обращениям Потребителей или Заказчика в соответствии с Регламентом технической поддержки при оказании Услуг. Служба технической поддержки может быть организована с участием ресурсов Заказчика для взаимодействия со службой технической поддержки Исполнителя, либо только с использованием ресурса Исполнителя. |
| СМЭВ | Система межведомственного электронного взаимодействия. |
| СОРМ | Системы технических средств для обеспечения функций оперативно-розыскных мероприятий. |
| Спутниковая технология | Один из видов космической радиосвязи, основанный на использовании в качестве ретрансляторов искусственных спутников Земли -специализированных спутников связи. |
| ССОП | Сеть связи общего пользования. |
| Стоп-фактор | Признак состояния Объекта, при котором Исполнитель не может оказать Услуги связи в соответствии с условиями Контракта. |
| Субъект РФ | Территориальная единица верхнего уровня в Российской Федерации. |
| ТЗ | Настоящее техническое задание. |
| Точка присоединения ЕСПД | Средства связи, входящие в состав сети электросвязи Исполнителя, с помощью которых осуществляется подключение и доступ образовательной организации к ЕСПД. |
| Трафик | Совокупность IP-пакетов, переданных по сети передачи данных. |
| Услуги связи | Оказание Исполнителем Услуг связи для образовательной организации, расположенных на территориях субъектов Российской Федерации по: передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет» (Компонент Услуги связи «Передача данных») в составе услуг: по защите данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, |

| Термин | Определение |
|---------------|--|
| | <p>иным информационным системам и к сети «Интернет» (Компонент «Защита данных»);</p> <p>по обеспечению ограничения доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, содержащейся в сети «Интернет» для образовательных организаций (Компонент «Ограничение доступа к информации»);</p> <p>по мониторингу и обеспечению безопасности связи при предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет» (Компонент «Мониторинг и обеспечение безопасности связи»);</p> <p>по предоставлению с использованием ЕСПД доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» (Компонент «Предоставление доступа»).</p> <p>Оказание Исполнителем Услуг связи для образовательных организаций, расположенных на территориях субъектов Российской Федерации по: организации подключения к ЕСПД (Компонент «Организация канала L2»); передаче данных при осуществлении доступа к ЕСПД (Компонент «Передача данных L2»)</p> |
| ФОИВ | Федеральный орган исполнительной власти. |
| ФСБ | Федеральная служба безопасности Российской Федерации. |
| ЦОД | Центр обработки и хранения данных. |
| Черный список | Перечень ресурсов в сети «Интернет», доступ к которым заблокирован на уровне КФ по запросам Потребителей и уполномоченных государственных органов. |

2. Общие сведения

2.1. Основания оказания Услуг связи:

2.1.1. Подпункт «б» пункта 2 Перечня поручений по реализации Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 26 февраля 2019 г. № Пр-294 по вопросу подключения общеобразовательных организаций к сети «Интернет».

2.1.2. Подпункт «в» пункта 1 Перечня поручений по итогам совещания Президента Российской Федерации с членами Правительства Российской Федерации от 23 апреля 2021 г. № Пр-676 о принятии дополнительных мер, направленных на недопущение случаев неоправданного завышения стоимости услуг по подключению общеобразовательных организаций к высокоскоростному «Интернету»;

2.1.3. Оказание Услуг связи должно соответствовать:

- Федеральному закону от 07 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи»;
- Федеральному закону от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

- Федеральному закону от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Федеральному закону от 06 марта 2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму»;
- Федеральному закону от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;
- Федеральному закону от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- Указу Президента РФ от 6 марта 1997 г. № 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера»;
- Постановлению Правительства РФ от 31 декабря 2021 № 2606 "Об утверждении Правил оказания услуг связи по передаче данных";
- Постановлению Правительства РФ от 31 декабря 2021 № 2607 "Об утверждении Правил оказания телематических услуг связи";
- Постановлению Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 2385 «О лицензировании деятельности в области оказания услуг связи и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Постановлению Правительства РФ от 27 августа 2005 г. № 538 «Об утверждении Правил взаимодействия операторов связи с уполномоченными государственными органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность»;
- Приказу Минцифры России от 18 февраля 2022 N 132 "Об утверждении Требований к порядку ввода сетей связи в эксплуатацию";
- Приказу ФСБ России от 10 июля 2014 г. № 378 «Об утверждении Составы и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств криптографической защиты информации, необходимых для выполнения установленных Правительством Российской Федерации требований к защите персональных данных для каждого из уровней защищенности»;
- Приказу Министерства связи и массовых коммуникаций РФ от 16 апреля 2014 г. № 83 «Об утверждении Правил применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть III. Правила применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий»;
- Приказу Министерства связи и массовых коммуникаций РФ от 16 января 2008 г. № 6 «Об утверждении требований к сетям электросвязи для проведения оперативно-розыскных мероприятий Часть 1. Общие требования»;
- Требованиям к подключению и доступу, включая требования к передаче данных, государственных и муниципальных образовательных организаций, реализующих программы общего и среднего профессионального образования, к единой сети передачи данных, утвержденным приказом Минцифры России № 417, Минпросвещения России от 30 апреля 2021 г. № 221 «Об утверждении требований к подключению и доступу, включая требования к передаче данных, государственных и муниципальных образовательных организаций, реализующих программы общего и среднего профессионального образования, избирательных комиссий субъектов Российской Федерации и территориальных избирательных комиссий к единой сети передачи данных»;
- Техническим нормам в соответствии с «РД 45.129-2000. Руководящий документ отрасли. Телематические службы», утвержденным приказом Минсвязи России от 23 июля 2001 г. № 175 «Об утверждении Руководящего документа отрасли "Телематические службы»;
- Национальному стандарту РФ ГОСТ Р 59853-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения»;
- Межгосударственному стандарту ГОСТ 34.201-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
- ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;

— Межгосударственному стандарту ГОСТ 34.602-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;

— Национальному стандарту РФ ГОСТ Р 59792-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем»;

— ГОСТ 27049-86 Защита оборудования проводной связи и обслуживающего персонала от атмосферных разрядов;

— ГОСТ 28439-90 «Аппаратура волоконно-оптических систем передачи по линиям электропередач цифровая. Общие технические требования»;

— ГОСТ 5238-81 «Установки проводной связи. Схемы защиты от опасных напряжений и токов, возникающих на линиях. Технические требования»;

— ГОСТ Р 50799-95 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость технических средств радиосвязи к электростатическим разрядам, импульсным помехам и динамическим изменениям напряжения сети электропитания. Требования и методы испытаний»;

— ГОСТ Р 53724-2009 «Качество услуг связи. Общие положения»;

— ГОСТ Р 53731-2009 «Качество услуг связи. Термины и определения»;

— ГОСТ Р 53728-2009 «Качество услуги «Передача данных». Показатели качества»;

— ГОСТ Р 53729-2009 «Качество услуги «Предоставление виртуальной частной сети (VPN)». Показатели качества»;

— Межгосударственному стандарту ГОСТ 34.12-2018 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Блочные шифры»;

— Межгосударственному стандарту ГОСТ 34.13-2018 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Режимы работы блочных шифров»;

— ГОСТ Р 34.12-2015 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Блочные шифры».

2.2. **Срок оказания Услуг связи: с 1 января 2026 года по 30 сентября 2027 года включительно.**

Услуги связи оказываются непрерывно, круглосуточно и ежедневно в соответствии с условиями ТЗ.

2.3. Оказание Услуг связи для образовательных организаций осуществляется в соответствии с Заявками Заказчика и Ценами единиц Услуги связи (Приложение № 2 к договору).

2.3.1. Услуги связи, согласно направляемым Заказчиком Заявкам, включают в себя:

2.3.1.1. Оказание Исполнителем услуг связи для образовательных организаций, расположенных на территории Калужской области по:

1) передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет» (**Компонент «Передача данных»**) в составе услуг:

— по защите данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет» (**Компонент «Защита данных»**);
(в определенных случаях возможно оказание услуг без Компонента «Защита данных»);

— по обеспечению ограничения доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, содержащейся в сети «Интернет» для образовательных организаций (**Компонент «Ограничение доступа к информации»**);

— по мониторингу и обеспечению безопасности связи при предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет» (**Компонент «Мониторинг и обеспечение безопасности связи»**);

2) по предоставлению с использованием ЕСПД доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» (**Компонент «Предоставление доступа»**).

3) организации подключения к ЕСПД (**Компонент «Организация канала L2»**);

4) передаче данных при осуществлении доступа к ЕСПД (**Компонент «Передача данных L2»**).

2.3.2. С целью своевременной поставки товаров (выполнения работ, оказания услуг) Исполнитель вправе совершать юридически значимые действия,

не противоречащие законодательству Российской Федерации, в том числе привлекать к исполнению своих обязательств по настоящему Контракту исполнителей (соисполнителей), оставаясь ответственным перед Заказчиком за их действия, в том числе по договорам (контрактам, соглашениям), заключенным с поставщиками, подрядчиками, исполнителями на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг, необходимых для поставки товаров (выполнения работ, оказания услуг) по Контракту, до заключения настоящего Контракта, а также оплачивать поставленный товар, выполненные работы, оказанные услуги.

2.4. Место оказания Услуг связи:

На территории Калужской области по месту нахождения точки присоединения к единой сети передачи данных, по месту нахождения государственных и муниципальных образовательных организаций, реализующих образовательные программы общего образования и среднего профессионального образования, по месту нахождения Исполнителя.

2.5. Исходные данные.

При оказании Услуг связи Исполнитель должен руководствоваться следующими исходными данными:

- настоящим ТЗ;
- Заявками на оказание Услуг связи.

2.6. Результаты оказания Услуг связи.

2.6.1. Исполнителем оказаны услуги связи для образовательных организаций, расположенных на территории Калужской области по:

1) передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети Интернет (**Компонент «Передача данных»**) в составе услуг:

— по защите данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети Интернет (**Компонент «Защита данных»**);

— по обеспечению ограничения доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, содержащейся в сети Интернет для образовательных организаций (**Компонент «Ограничение доступа к информации»**);

— по мониторингу и обеспечению безопасности связи при предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет» (**Компонент «Мониторинг и обеспечение безопасности связи»**);

2) предоставлению с использованием ЕСПД доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» (**Компонент «Предоставление доступа»**).

3) организации подключения к ЕСПД (**Компонент «Организация канала L2»**);

4) передаче данных при осуществлении доступа к ЕСПД (**Компонент «Передача данных L2»**).

2.7. Требования к Исполнителю.

Исполнитель должен соответствовать требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим оказание услуг связи, позволяющим на протяжении действия Государственного контракта оказывать следующие услуги:

- услуги связи по передаче данных, за исключением услуг связи по передаче данных для целей передачи голосовой информации;
- телематические услуги связи;
- услуги по защите информации.

2.7.1. Исполнитель для соответствующих видов работ должен иметь лицензии, действующие на территории Российской Федерации на следующие виды деятельности:

– лицензии ФСТЭК России на осуществление деятельности по технической защите конфиденциальной информации в части следующих работ и услуг, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 03.02.2012 № 79 «О лицензировании деятельности по технической защите конфиденциальной информации»:

- контроль защищенности конфиденциальной информации от несанкционированного доступа и ее модификации в средствах и системах информатизации;
- установка, монтаж, испытания, ремонт средств защиты информации (программных (программно-технических) средств защиты информации, защищенных программных (программно-

технических) средств обработки информации, программных (программно-технических) средств контроля защищенности информации);

- лицензии Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций:

- на оказание услуг связи по передаче данных, за исключением услуг связи по передаче данных для целей передачи голосовой информации;

- на оказание телематических услуг связи;

- лицензии ФСБ России на осуществление разработки, производства, распространения шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, выполнения работ, оказания услуг

в области шифрования информации, технического обслуживания шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств (за исключением случая, если техническое обслуживание шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя)» в части следующих работ и услуг:

- монтаж, установка (инсталляция), наладка шифровальных (криптографических) средств (п.12

Перечня выполняемых работ и оказываемых услуг, составляющих лицензируемую деятельность, в отношении шифровальных (криптографических) средств);

- монтаж, установка (инсталляция), наладка защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств информационных систем (п.13 Перечня выполняемых работ и оказываемых услуг, составляющих лицензируемую деятельность, в отношении шифровальных (криптографических) средств);

- работы по обслуживанию шифровальных (криптографических) средств, предусмотренные технической и эксплуатационной документацией на эти средства (за исключением случая, если указанные работы

для обеспечения собственных нужд) (п.20 Перечня выполняемых работ и оказываемых услуг, составляющих лицензируемую деятельность, в отношении шифровальных (криптографических) средств);

- передача шифровальных (криптографических) средств (п.21 Перечня выполняемых работ и оказываемых услуг, составляющих лицензируемую деятельность, в отношении шифровальных (криптографических) средств);

- передача защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств информационных систем (п.22 Перечня выполняемых работ и оказываемых услуг, составляющих лицензируемую деятельность, в отношении шифровальных (криптографических) средств);

- передача средств изготовления ключевых документов (п.24 Перечня выполняемых работ и оказываемых услуг, составляющих лицензируемую деятельность, в отношении шифровальных (криптографических) средств);

Для подтверждения соответствия указанным требованиям Исполнитель должен предоставить выписку из реестра лицензий о наличии у Исполнителя соответствующих лицензий или копии соответствующих лицензий

в установленном законодательством Российской Федерации порядке.

2.8. Время оказания Услуг связи.

Услуги связи должны оказываться 24 (двадцать четыре) часа в сутки 7 (семь) дней в неделю.

2.9. Услуги связи должны предоставляться посредством сети передачи данных Исполнителя.

2.10. ЕСПД должна быть организована по принципу полносвязной, защищенной сети связи, изолированной от сети «Интернет» и сетей других пользователей на логическом уровне, и поддерживающей обмен данными (трафиком) через узлы ЕСПД на уровне субъектов РФ.

2.11. Для оказания Услуг связи образовательным организациям в составе ЕСПД организуются каналы передачи данных и Точки присоединения ЕСПД.

2.12. Для оказания Услуг связи Исполнитель должен использовать в образовательных организациях радиоэлектронную продукцию, страной происхождения которой является Российская Федерация, и сведения о которой включены в единый реестр российской радиоэлектронной продукции в

соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2019 № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» и (или) в реестр российской промышленной продукции в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17.07.2015 № 719 «О подтверждении производства российской промышленной продукции».

2.13. При отсутствии в реестрах, указанных в п. 2.12 ТЗ, сведений о радиоэлектронной продукции, обладающей характеристиками, необходимыми для оказания Услуги связи, а также в случае, если производитель такой радиоэлектронной продукции не в состоянии обеспечить ее наличие в достаточном количестве для начала оказания Услуг связи или в течении срока их оказания, Исполнитель вправе приобретать и использовать для оказания Услуг связи иную радиоэлектронную продукцию только после согласования ее использования с Заказчиком.

2.14. Заказчик согласовывает использование иной радиоэлектронной продукции, предусмотренной п. 2.13 ТЗ, в следующих случаях:

— отсутствие в реестрах, указанных в п. 2.12 ТЗ, радиоэлектронной продукции, обладающей характеристиками, необходимыми для оказания Услуги связи;

— представлением Исполнителем Заказчику заверенных копий запроса, направленного производителю радиоэлектронной продукции, сведения о которой включены в реестры, указанные в п. 2.12 ТЗ, о возможности обеспечения ее наличия в срок и в количестве, которые необходимы для оказания Услуг связи, а также предоставления ответа производителя, подтверждающего невозможность такого обеспечения.

2.15. Исполнитель обеспечивает присоединение канала связи между образовательной организацией и ЕСПД в Точке присоединения ЕСПД.

2.16. Требования к оборудованию Точки присоединения ЕСПД:

1) Точкой присоединения ЕСПД является комплект оборудования Исполнителя, в состав которого входит оборудование; с сетевыми интерфейсами для подключения Каналов L2 между образовательной организацией и ЕСПД. Количество интерфейсов для подключения оборудования канала связи между образовательной организацией и ЕСПД должно обеспечить оказание Услуг связи;

2) Состав оборудования Точки присоединения ЕСПД должен быть определен Исполнителем с учетом требований ТЗ;

3) Исполнитель обеспечивает установку необходимого оборудования в Точке присоединения ЕСПД своими силами и за свой счет;

4) Адрес размещения Точки присоединения ЕСПД: г. Калуга, ул. Театральная, д. 38

2.17. Доступ к сети «Интернет» из ЕСПД должен осуществляться на уровне административных центров субъектов РФ, в которых расположены образовательные организации. Осуществление доступа к сети «Интернет» вне административных центров субъектов РФ согласовывается с Заказчиком.

2.18. В каждом субъекте Российской Федерации должно быть не менее одной Точки присоединения ЕСПД с возможностью оказания Услуг связи.

2.19. Точка присоединения ЕСПД должны обеспечивать достаточное количество интерфейсов для подключения к ЕСПД Каналов L2. Типы абонентских физических интерфейсов, которые могут использоваться при присоединении Каналов L2 включают в том числе следующие:

– 802.3ab 100BASE-T (10/100/1000 Ethernet over copper);

– 1000 Base-LX (одномодовое оптическое волокно);

– 1000 Base-LH (одномодовое оптическое волокно);

– 10G Base-LR (одномодовое оптическое волокно);

– 100GBASE-LR4 (одномодовое оптическое волокно).

2.20. Каналы связи ЕСПД между Точкой присоединения ЕСПД и образовательных организаций, задействованные в оказании Услуг связи, должны использовать ВОЛС.

2.21. Линии связи, используемые для предоставления Услуг связи, должны находиться в пределах границ Российской Федерации.

2.22. Не допускается организация каналов связи, использующихся для оказания Услуг связи образовательным организациям, через сеть «Интернет».

2.23. Для образовательных организаций в составе ЕСПД организуются следующие отдельные виртуальные сети включая, но не ограничиваясь следующими:

– передачи данных образовательных организаций при доступе к информационным системам и в сеть «Интернет».

2.24. Трафик, предназначенный для отдельных виртуальных сетей, не должен перемешиваться.

2.25. Точка присоединения ЕСПД для образовательных организаций должна обеспечивать реализацию следующих характеристик:

- полоса пропускания на одну Точку присоединения ЕСПД должна обеспечивать гарантированное выполнение параметров качества передачи данных, соответствующих требованиям подключения для каждой образовательной организации, подключенного к ЕСПД;
- процент потери IP-пакетов, задержка передачи IP-пакетов и вариация времени задержки IP-пакетов должны соответствовать требованиям ТЗ;
- другим требованиям, изложенным в ТЗ.

2.26. Исполнитель обязан оказывать Услуги связи для образовательной организации без ограничения объема передачи (безлимитно).

2.27. Исполнитель самостоятельно присоединяет к ЕСПД ИС, на основании запросов от Заказчика.

2.28. Исполнитель обязан произвести присоединение ИС к ЕСПД в течение 30 (тридцати) дней с даты получения запроса от Заказчика или запросов от Владельцев ИС, при условии готовности Владельцев ИС согласовать и реализовать техническое решение по подключению в указанный срок, а также при назначении со стороны ИС лиц, ответственных за диагностику и устранение проблем, возникающих между ЕСПД и ИС (контакты ответственных передаются Исполнителю письмом). В случае неготовности Владельцев ИС исполнять указанные требования – Исполнитель проводит эскалацию Заказчику для согласования новых сроков подключения.

2.29. Исполнитель за свой счет проводит все необходимые работы по присоединению ИС к ЕСПД в том числе и доработку ИС в части обеспечения оборудованием для обеспечения криптографической защиты передаваемых данных между пользователями и ИС, при наличии данной необходимости.

2.30. Исполнитель присоединяет к ЕСПД региональные и муниципальные сети передачи данных субъектов Российской Федерации, по обращению субъектов Российской Федерации. Присоединение региональных и муниципальных сетей передачи данных субъектов Российской Федерации производится после согласования с Заказчиком.

2.31. Исполнитель обеспечивает маршрутизацию трафика и доступность ИС для образовательных организаций, подключенных к региональным сетям субъектов Российской Федерации, в своей зоне ответственности.

2.32. Исполнитель, для обеспечения Услуг связи, при подключении объекта к ЕСПД, в том числе после проведения капитального ремонта объекта единоразово оказывает содействие образовательной организации по настройке всех АРМ, имеющих техническую возможность подключения к ЕСПД. Последующее содействие по подключению новых АРМ после первичной организации услуги в образовательной организации или проведенного на объекте капитального ремонта оказываются путем предоставления необходимых инструкций и консультационной поддержки.

2.33. Подключение Канала L2 от образовательной организации к Точке присоединения ЕСПД проводится силами Исполнителя. При необходимости оказания Услуг связи в иных зданиях (корпусах) образовательной организации, расположенных совместно со зданием (корпусом) образовательной организации, ранее подключенным к ЕСПД, на территории образовательной организации, имеющей единый кадастровый номер, не разделенной проезжей частью или другими территориями, не относящимися к образовательному учреждению (согласно данным кадастрового учета), оказание Услуг связи Исполнителем по Компонентам «Передача данных» и «Передача данных L2» по новому адресу иного здания (корпуса) осуществляется без Компонента «Организация канала L2» на основании Заявки.

2.34. Требования к взаимодействию между Исполнителем и Представителем образовательной организации при предоставлении Услуг связи:

2.35.1. Исполнитель предоставляет и устанавливает для всех образовательных организаций, присоединяемых (подключаемых) к ЕСПД, криптомаршрутизаторы. Установка криптомаршрутизаторов осуществляется в телекоммуникационные шкафы. В случае отсутствия на объекте образовательной организации телекоммуникационного шкафа Исполнитель осуществляет его установку.

2.35.2. Установка криптомаршрутизатора Исполнителем не требуется в случае, если на участке сети от образовательной организации до Точки присоединения к ЕСПД защита данных обеспечивается альтернативным оператором СКЗИ в соответствии с требованиями ТЗ.

2.35.3. Исполнитель в течение всего срока оказания Услуг связи обеспечивает за свой счет настройку, включая изменение настроек в соответствии с запросами Заказчика, техническое обслуживание и ремонт оборудования, в том числе криптомаршрутизаторов, установленных Исполнителем в образовательной организации. При этом сроки и порядок выполнения регламентных и ремонтных работ устанавливаются Регламентом технической поддержки при оказании Услуги связи для образовательных организаций, утвержденным Заказчиком.

2.35.4. Требования к средствам маршрутизации:

2.35.4.1. Средства маршрутизации должны выполнять функции Firewall и QoS, а также должны:

- обеспечивать возможность мониторинга состояния по протоколу SNMP;
- поддерживать статическую и динамическую маршрутизацию IPv4 и IPv6 по протоколу BGPv4 (спецификация IETF RFC 1771), OSPFv2, RIPv2;
- обладать механизмами фильтрации трафика по TCP/UDP портам;
- поддерживать протоколы резервирования VRRP;
- поддерживать механизм NAT;
- обеспечивать поддержку не менее 3 (трех) классов обслуживания трафика модели DiffServ;
- обеспечивать возможность работы в качестве DHCP relay агента, клиента, сервера;
- обеспечивать возможность работы в качестве DNS (клиента, проху, сервера), NTP (клиента, сервера);
- обеспечивать возможность поддержки создания VPN туннелей.

2.35.4.2. Режим работы средств маршрутизации – круглосуточный необслуживаемый, по схеме 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.

2.35. Требования к модульности Услуг связи:

1) Услуги связи должны обладать модульностью;

2) Модульность должна обеспечивать возможность добавлять и комбинировать Компоненты в рамках предоставления Услуг связи;

3) Каждый Компонент должен обеспечивать выполнение своей функции.

2.36. Требования к масштабируемости Услуг связи:

1) Исполнитель должен обеспечить техническую готовность сети передачи данных Исполнителя к оказанию Услуг связи образовательной организации в соответствии с полученными от Заказчика Заявками;

2) Услуги связи должны обеспечивать масштабируемость, достаточную для работы самих Услуг связи, а также всех Компонентов в ее составе без дополнительных затрат Заказчика;

3) Масштабируемость Услуг связи может достигаться путем модернизации программного и/или аппаратного обеспечения, подключения дополнительных систем к ЕСПД и расширением пропускной способности каналов связи;

4) Расширение каналов связи не должно приводить к ухудшению параметров качества Услуг связи и не должно оказывать влияние на Компоненты;

5) Исполнитель во время исполнения государственного контракта самостоятельно или по требованию Заказчика определяет необходимость масштабирования Услуг.

2.37. Требования к отказоустойчивости Услуг:

1) Услуги связи должны обеспечивать отказоустойчивость в целом и отказоустойчивость Компонентов в частности. В случае возникновения сбоев или аварий Услуги связи должны предоставлять возможность изменения алгоритмов работы, для обеспечения сохранения работоспособности Услуг связи в полном объеме;

2) Отказоустойчивость подключения при оказании Услуг связи должна обеспечиваться следующими решениями, но не исключительно:

– использование резервных каналов связи на магистральных линиях ЕСПД;

– использование на сегментах MPLS-сети Исполнителя отказоустойчивых конфигураций оборудования и программного обеспечения, по схемам N+1 или N+N;

– использование источников бесперебойного питания на Точках присоединения для защиты от потери электропитания;

– дублирование ключевых компонентов;

– использование резервных каналов связи в магистральной составляющей ЕСПД между Точками присоединения ЕСПД, позволяющих перенаправлять трафик в обход отказавшего пути;

– маршрутизацию трафика с применением протоколов статической

или динамической маршрутизации;

3) В случае прекращения энергоснабжающей организацией подачи электропитания на Точку присоединения ЕСПД, Исполнитель обязан продолжить предоставление Услуг связи в течение 4 часов. Более длительные перерывы в электроснабжении, подтвержденные со стороны энергоснабжающих организаций, считаются форс-мажором.

2.38.1. Требования к отказоустойчивости Компонента «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» в части Элемента межсетевое экранирование (МСЭ):

1) Отказоустойчивость МСЭ должно обеспечиваться следующими решениями:

– использование отказоустойчивых конфигураций аппаратного и программного обеспечения;

– резервирование настроек средств защиты.

2.38.2. Требования к отказоустойчивости Компонента «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» в части Элемента «защиты от DDoS»:

1) Отказоустойчивость средств защиты от DDOS должно обеспечиваться следующими решениями:

– использование отказоустойчивых конфигураций аппаратного и программного обеспечения;

– использование резервных каналов связи в магистральной, позволяющих перенаправлять трафик в обход отказавшего пути;

– резервирование настроек средств защиты.

2.38. Требования к реализации Системы технических средств для обеспечения функций оперативно-розыскных мероприятий (СОРМ).

Обеспечить реализацию функций СОРМ (СОРМ 2 и СОРМ 3), в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов:

1) Требования к сетям электросвязи для проведения оперативно-розыскных мероприятий Часть 1. Общие требования (утв. приказом Министерства информационных технологий и связи РФ от 16 января 2008 г. № 6);

2) Правила оказания телематических услуг связи (утв. постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2021 № 2607 "Об утверждении Правил оказания телематических услуг связи");

3) Постановление Правительства РФ от 27 августа 2005 г. № 538 «Об утверждении Правил взаимодействия операторов связи с уполномоченными государственными органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность»;

4) Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций РФ от 16 апреля 2014 г. № 83 «Об утверждении Правил применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть III. Правила применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий»;

5) Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 29 октября 2018 г. № 573 «Об утверждении Требований к техническим и программным средствам информационных систем, содержащих базы данных абонентов оператора связи и предоставленных им услугах связи, а также информацию о пользователях услугами связи и о предоставленных им услугах связи, обеспечивающих выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий»;

6) Федеральный закон от 6 июля 2016 г. № 374-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О противодействии терроризму" и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части установления дополнительных мер противодействия терроризму и обеспечения общественной безопасности».

2.39. Требования к хранению передаваемого трафика и созданию систем хранения данных.

Обеспечить реализацию функций по хранению передаваемого трафика и созданию систем хранения данных в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и выполнения действующего согласованного плана мероприятий по реализации требований Федерального закона от 06 июля 2016 г. № 374-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии терроризму»

и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части установления дополнительных мер противодействия терроризму и обеспечения общественной безопасности».

2.40. Требования к технической поддержке Исполнителя при оказании Услуг связи:

2.41.1. В период оказания Услуг связи Исполнитель обязан осуществлять техническую поддержку Потребителей (далее - Техническая поддержка) по вопросам оказания Услуг связи в соответствии с Регламентом технической поддержки при оказании Услуги связи (утвержденным Заказчиком в соответствии п. 7.1 ТЗ).

2.41.2. В целях оказания дополнительной консультационной поддержки Потребителей по вопросам, связанным с оказанием Услуг связи, а также в целях обеспечения возможности управления Услугами связи со стороны Потребителей, Исполнитель должен использовать ресурс в сети «Интернет», разместить на нем инструкции и дополнительные материалы для Потребителей, а также Личный кабинет.

2.41.3. Техническая поддержка должна осуществляться круглосуточно и ежедневно в соответствии с Регламентом технической поддержки при оказании Услуги связи для образовательных организаций, утвержденным Заказчиком. После утверждения Заказчиком Регламента технической поддержки при оказании Услуги связи он должен быть размещен Исполнителем на ресурсе, созданном в соответствии с п. 2.41.2 ТЗ и направлен для ознакомления в адрес всех Потребителей, указанных в Заявках Заказчика на оказание Услуги связи через электронный документооборот, а также письменно в адрес министерства образования и науки Калужской области и Заказчика.

2.41.4. Обращения в техническую поддержку должны регистрироваться посредством следующих способов:

- по единому бесплатному контактному номеру телефона;
- посредством отправки сообщений электронной почты на единый почтовый ящик;
- посредством личного кабинета;
- автоматическое заведение инцидентов на основании событий, полученных в ходе оказания

Компонента «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» (Элемент «Мониторинг параметров качества предоставляемых услуг»).

2.41.5. Профилактические работы:

1) При проведении профилактических работ допускается перерыв в оказании Услуг связи.

2) Проведение указанных видов работ должно осуществляться в часы наименьшей нагрузки и информирование представителя образовательной организации должно быть произведено заранее не менее чем за 3 рабочих дня до начала работ по телефону или электронной почте.

2.41.6. Приоритеты и время восстановления работоспособности Услуг связи для Образовательных организаций:

1) Неисправности подразделяются на четыре приоритета по степени срочности их устранения:

1-ый приоритет – Критичный:

- сопровождаемая услуга не доступна (авария);
- массовые (более десяти обращений в течение тридцати минут от различных образовательных организаций в отдельном субъекте Российской Федерации) обращения в техническую поддержку Исполнителя, связанные с нарушением работоспособности Услуг связи, относящиеся к одному событию;

2-ой приоритет – Высокий:

- наблюдается массовая деградация производительности или периодическое прерывание услуги в не менее 5 процентов общего числа образовательных организаций в регионе;
- фиксируются периодические прерывания или деградация (снижение скорости относительно заявленной) в работе услуги в одной образовательной организации;

3-й приоритет – Средний:

- нарушение вспомогательной функциональности Услуг связи;
- запрос на обслуживание или изменение настроек;
- запрос на изменение конфигурации или функциональности Услуг связи;

4-й приоритет – Низкий:

- проблемы без утраты способности Услуг связи;
- запросы по оказанию информационной поддержки;
- представителю образовательной организации требуется консультация.

| Показатель | Норматив времени решения |
|--|---|
| Режим регистрации обращений | 24 часа 7 дней в неделю |
| Время решения инцидентов первого приоритета | 10* часов рабочего времени (с 08:00 до 18:00 местного времени по рабочим дням) с момента регистрации обращения. В периоды проведения единого государственного экзамена – круглосуточно |
| Время решения инцидентов второго приоритета | 14* часов рабочего времени (с 08:00 до 18:00 местного времени по рабочим дням) с момента регистрации обращения. В периоды проведения единого государственного экзамена – круглосуточно |
| Время решения инцидентов третьего приоритета | 20* часа рабочего времени (с 08:00 до 18:00 местного времени по рабочим дням). |
| Время решения инцидентов четвертого приоритета | 24* часа рабочего времени (с 08:00 до 18:00 местного времени по рабочим дням) |

*) Указано время устранения неисправности, не требующее выезда. Для восстановления магистральной кабельной инфраструктуры, работ на узловом и магистральном оборудовании, замены оборудования/восстановления кабельной инфраструктуры Исполнителя и иных работ, требующих выезда в образовательную организацию, нормативные сроки решения инцидента увеличиваются на 48 часов. Указано время для восстановительных работ инфраструктуры Исполнителя, без учета времени восстановительных работ оборудования образовательной организации, инфраструктуры информационных систем, а также наличия образовательной организации в труднодоступном населенном пункте.

Для объектов, расположенных в труднодоступных населенных пунктах (труднодоступный населенный пункт - это населенный пункт, который в силу погодных, природных, техногенных и иных обстоятельств и (или) отсутствия элементов инфраструктуры становится недоступным или труднодостижимым для транспортных средств) срок решения инцидента для восстановления кабельной инфраструктуры Исполнителя, замены оборудования Исполнителя и иных работ, требующих выезда на объект, а также для восстановления магистральной кабельной инфраструктуры, работ на узловом и магистральном оборудовании, увеличивается на 9 рабочих дней.

В случаях, если для решения заявки требуется дополнительная информация от Потребителя или проверка работоспособности с его стороны, время простоя не учитывается, до получения запрошенной информации.

Отключения (перерывы), вызванные любой из перечисленных ниже причин, не классифицируются как недоступность или неисправность:

- проведение плановых профилактических работ (далее – ППР) с уведомлением представителей Заказчика и/или Потребителей в срок не менее трех рабочих дней до времени проведения работ;
- работа на оборудовании Исполнителя по запросу Потребителя;
- тестирование Услуг связи по запросу Потребителя в случае, когда не было выявлено никакой неисправности или недоступности;
- неисправности или дефекты оборудования Потребителей;
- перерывы в предоставлении Услуг связи, вызванные умышленными или неумышленными действиями Потребителей;
- форс-мажор, в том числе действия, напрямую или косвенно влияющие

на сроки организации работ или соблюдение Исполнителем обязательств в рамках ТЗ.

2.41.7. **Регламент технической поддержки** при оказании Услуги связи должен предусматривать порядок взаимодействия между Потребителем, Исполнителем и Заказчиком, в том числе:

- порядок регистрации, открытия, обработки и закрытия обращений Потребителей по вопросам предоставления Услуг связи Службой технической поддержки Заказчика (при наличии), Службой технической поддержки Исполнителя;
- порядок регистрации, открытия, обработки и закрытия обращений, созданных на основании событий, полученных в ходе оказания Компонента «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» (Элемент «Мониторинг параметров качества предоставляемых услуг»);
- порядок взаимодействия Потребителей, Службой технической поддержки Заказчика (при наличии) и Службой технической поддержки Исполнителя при планировании и проведении технологических перерывов;
- порядок формирования и предоставления Заказчику отчетности по обращениям Потребителей и отчетности о качестве услуг связи Компонента «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» (Элемент «Мониторинг параметров качества предоставляемых услуг»);
- порядок регистрации, открытия, обработки и закрытия обращений Потребителей, направленных через Личный кабинет.

3. Состав Услуг связи

Оказание Исполнителем Услуг связи для образовательных организаций осуществляется на территории Калужской области (Далее – **Услуги связи**) и состоит из следующих Компонентов:

3.1. Компонент «Предоставление доступа» обеспечивает предоставление доступа образовательным организациям, расположенным на территории субъекта Российской Федерации к ЕСПД в случае его отсутствия (Далее - **Предоставление доступа**).

3.2. Компонент «Передача данных» обеспечивает передачу данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет» (Далее - **Передача данных**) в составе:

— Компонент «Защита данных» обеспечивает защиту данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным и иным информационным системам, а также к сети «Интернет» (Далее - **Защита данных**) (в определенных случаях возможно оказание услуг без Компонента «Защита данных»);

— Компонент «Ограничение доступа к информации» обеспечивает ограничение доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, наносящей вред здоровью и развитию детей, содержащейся в сети «Интернет» для образовательных организаций (Далее - **Ограничение доступа к информации**);

— Компонент «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» обеспечивает мониторинг и обеспечение безопасности связи при предоставлении доступа к государственным, муниципальным и иным информационным системам, а также к сети «Интернет» (Далее - **Мониторинг и обеспечение безопасности связи**).

3.3. Компонент «Организация канала L2» обеспечивает организацию канала связи, включая его создание или модернизацию в случае возможности улучшения параметров канала связи в соответствии с ТЗ, для образовательных организаций, расположенных на территории субъекта Российской Федерации с целью подключения к ЕСПД (Далее - **Организация канала L2**).

3.4. Компонент «Передача данных L2» обеспечивает передачу данных для объектов образовательных организаций, расположенных на территории субъекта Российской Федерации и ЕСПД (Далее - **Передача данных L2**).

4. Требования к Услугам связи

4.1. Услуги связи должны представлять собой совокупность Компонентов с возможностью их комбинации и изменений. Основными принципами обеспечения Услуг связи должны являться универсальность, управляемость и масштабируемость.

4.2. Управление Услугами связи.

Исполнитель должен осуществлять управление изменениями, которые могут включать изменения параметров Услуг связи:

- интерфейсы оборудования Точек присоединения ЕСПД, к которому подключается Канал L2;

- топология ЕСПД;
- IP адреса и подсети;
- протоколы маршрутизации;
- профили портов доступа;
- пропускная способность передачи трафика разных типов по предоставляемым каналам связи для образовательной организацией в зоне ответственности Исполнителя;
- параметры качества передачи IP-пакетов и Ethernet кадров для образовательной организации в зоне ответственности Исполнителя;
- подключение образовательных организаций к сети Исполнителя при изменении количества образовательных организаций;
- параметры качества передачи IP-пакетов для образовательной организации в зоне ответственности Исполнителя;
- приостановление или возобновление оказания Услуг связи;
- оказание Услуг связи для образовательных организаций по согласованию между Заказчиком и Исполнителем;
- прекращение оказания Услуг связи;
- иные согласованные Исполнителем и Заказчиком параметры Услуг связи.

4.3. Требования к производительности Услуг связи:

1) Производительность Услуг связи должна быть достаточной для выполнения возложенных на нее задач. В случае необходимости увеличения производительности Исполнитель должен предусмотреть такую возможность без дополнительных капитальных затрат.

2) Увеличение производительности Услуг связи должно достигаться следующими способами:

- замена или модернизация аппаратного обеспечения;
- замена или модернизация программного обеспечения;
- увеличение пропускной способности каналов связи.

5. Требования к Компонентам

5.1. Услуги связи должны представлять собой набор следующих компонентов и элементов:

- 1) Компонент «Предоставление доступа».
- 2) Компонент «Передача данных»:
 - Элемент «Передача данных в ВЧС с заданными параметрами качества»;
 - Элемент «Передача данных в сеть «Интернет».
- 3) Компонент «Защита данных»:
 - Элемент «Криптографическая защита каналов связи».
- 4) Компонент «Ограничение доступа к информации»:
 - Элемент «Контентная фильтрация».
- 5) Компонент «Мониторинг и обеспечение безопасности связи»:
 - Элемент «Мониторинг параметров качества предоставляемых услуг»;
 - Элемент «Защита от DDoS атак»;
 - Элемент «Межсетевое экранирование».
- 6) Компонент «Организация канала L2».
- 7) Компонент «Передача данных L2».

5.2. **Компонент «Предоставление доступа».**

Компонент «Предоставление доступа» должен являться универсальным, управляемым и масштабируемым.

5.2.1. Требования к архитектуре Компонента «Предоставление доступа».

Архитектура Компонента «Предоставление доступа» приведена на рисунке 1.

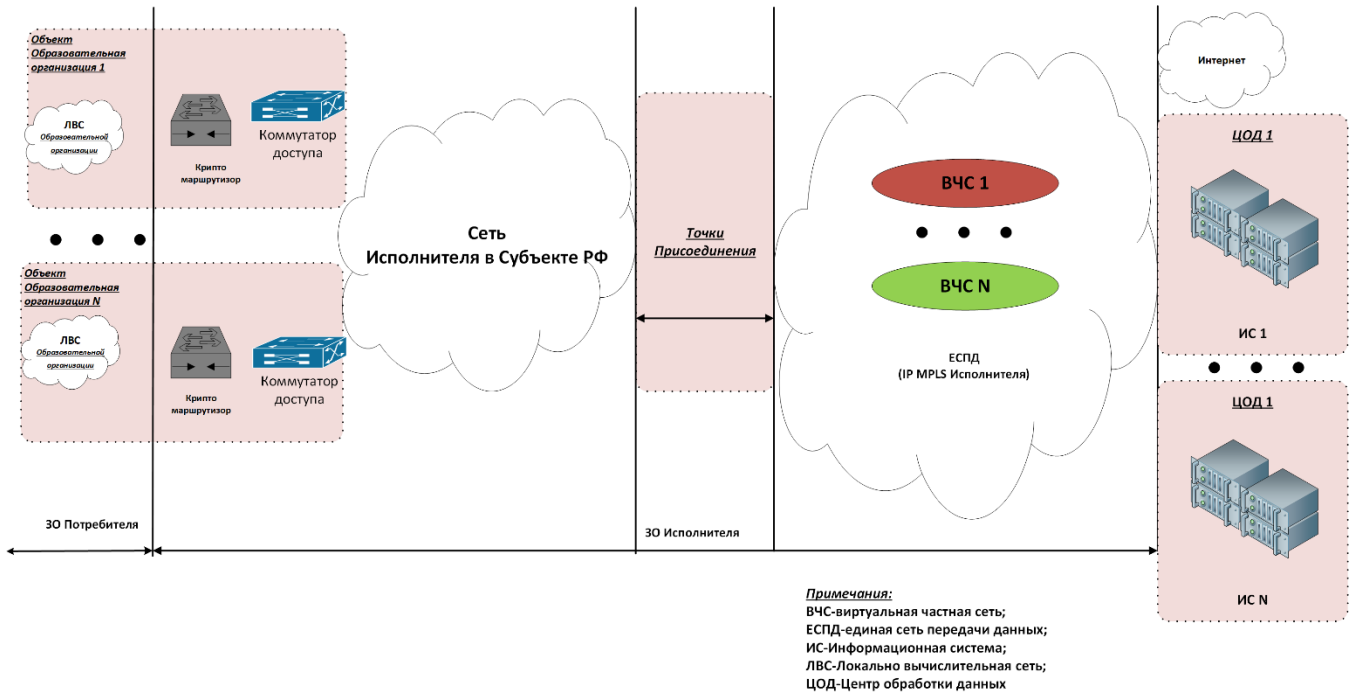


Рис. 1. Архитектура Компонента «Предоставление доступа» для образовательной организации.

5.2.2. Технические средства реализации Компонента Услуг «Предоставление доступа».

Подключение Канала L2 к Точке присоединения ЕСПД к Точке присоединения ЕСПД осуществляется в соответствии с требованиями ТЗ.

5.2.3. Управление Компонентом «Предоставление доступа».

Для указанных Заказчиком образовательных организаций Исполнитель должен осуществлять управление изменениями, которые могут включать изменения параметров оказания Услуг связи:

- интерфейс на оборудовании Исполнителя, к которому подключается Канал L2;
- топология ЕСПД;
- IP адреса и подсети;
- протоколы маршрутизации;
- профили портов доступа;
- пропускная способность передачи трафика разных типов

по предоставляемым каналам связи для образовательных организаций в зоне ответственности Исполнителя;

- параметры качества передачи IP-пакетов и Ethernet кадров для образовательных организаций в зоне ответственности Исполнителя;

- подключение образовательной организации к сети Исполнителя при изменении адреса месторасположения образовательной организации в зоне ответственности Исполнителя;

- приостановление или возобновление оказания Услуги связи;

- оказание Услуг связи для новых образовательных организаций в зоне ответственности

Исполнителя по согласованию между Заказчиком и Исполнителем;

- прекращение оказания Услуг связи по предоставлению доступа;

- иные согласованные Исполнителем и Заказчиком параметры Услуг связи.

5.2.4. Требования к дополнительному функционалу и сопряжению со смежными системами:

1) Компонент должен иметь возможность расширять функционал посредством подключения к информационным ресурсам и системам, без снижения уровня информационной безопасности, емкости Услуг связи и производительности.

и производительности.

2) К смежным системам относятся:

- сеть «Интернет»;
- внешние центры обработки данных Исполнителя и/или Владельцев ИС.

5.2.5. Требования к производительности.

Производительность должна быть достаточной для выполнения возложенных на нее задач. В случае необходимости увеличения производительности Исполнитель должен предусмотреть такую возможность.

5.2.6. Компонент «Предоставление доступа» должен обеспечить совокупную пропускную способность из расчета необходимости обеспечения каждого объекта подключаемой образовательной организации, в соответствии с Заявками, следующих параметров:

- находящиеся в городских поселениях – не менее 100 (ста) Мбит/с по направлению «от»/«к» образовательной организации;
- находящиеся в сельских поселениях – не менее 50 (пятидесяти) Мбит/с по направлению «от»/«к» образовательной организации;
- находящиеся в труднодоступных населенных пунктах, подключенные по спутниковым каналам связи – не менее 1 (одного) Мбит/с по направлению «от»/«к» образовательной организации.

Для объектов образовательных организаций, подключенных по спутниковой или иной технологии, отличной от волоконно-оптической линии связи, допускается асимметричность канала связи.

5.2.7. Увеличение производительности Компонента «Предоставление доступа» должно достигаться следующими способами:

- замена или модернизация аппаратного обеспечения;
- замена или модернизация программного обеспечения;
- увеличение пропускной способности каналов связи, магистральных и на уровне сетей доступа.

5.2.8. Компонент «Предоставление доступа» должен обеспечивать доступ к сети «Интернет» и возможность доступа образовательной организации к ИС в соответствии с требованиями ТЗ.

5.2.9. Назначение Компонента «Предоставление доступа».

Компонент Услуг связи «Предоставление доступа» предназначен для организации подключения образовательной организации через Канал L2 к Точкам присоединения ЕСПД.

5.2.10. Требование к Компоненту «Предоставление доступа»:

1) ЕСПД должна представлять собой выделенную сеть, построенную на оборудовании Исполнителя и использующую собственные каналы связи Исполнителя, исключаящую организацию каналов поверх сети «Интернет».

2) ЕСПД должна быть построена с использованием технологии многопротокольной коммутации по меткам IP/MPLS и иметь возможность обеспечения сервисов L2/L3 MPLS VPN.

3) ЕСПД должна поддерживать статическую и динамическую маршрутизацию по протоколу BGPv4 (спецификация IETF RFC 1771).

4) Исполнитель должен предоставить маршрутизируемую виртуальную частную сеть 3-го уровня согласно классификации ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1-99, при этом указанная сеть должна обеспечивать передачу информации по протоколу IP согласно спецификации IETF RFC 791 и обеспечивать прохождение между интерфейсами доступа оборудования Потребителей IP-пакетов размером до 1514 байт включительно (MTU) без их фрагментации.

5) ЕСПД должна позволять создание несколько выделенных ВЧС, каждый из которых изолирован друг от друга на логическом уровне.

б) ЕСПД должна иметь возможность организовать, как минимум, следующие ВЧС:

– ВЧС для взаимодействия между образовательными организациями и централизованного доступа в сеть «Интернет» (на уровне субъекта Российской Федерации), а также с возможностью доступа к ИС на федеральном и региональном уровнях.

5.2.11. Требования к топологии сети:

1) В ЕСПД Исполнитель должен организовать Точку присоединения ЕСПД в административном центре г. Калуге.

2) Точка присоединения ЕСПД должна быть подключена к магистральной сети Исполнителя при помощи ВОЛС. Предпочтительно подключение Точки присоединения ЕСПД к магистральной сети Исполнителя при помощи резервированных каналов.

3) ЕСПД должна обладать возможностью организации следующих типов связей для ВЧС:

– «каждый с каждым» (Full mesh) – между любой парой СЕ пакет проходит по оптимальному с точки зрения сети Исполнителя маршруту;

- «звезда» или «частичная связность» (hub & spoke) – реализуется связность таким образом, что узлы сети, определенные как spoke получают маршрутную информацию только от hub, hub получает маршруты от всех spoke. Это означает, что трафик от spoke может быть направлен только в сторону hub. После получения и обработки Трафика hub может направлять трафик на другой spoke, тем самым замыкая весь Трафик в ВЧС на себя; задачи маршрутизации трафика, проходящего через hub, берет на себя Заказчик;
- «произвольная связность» – другие варианты топологии виртуальной частной сети, необходимые Заказчику; для реализации данного варианта в каждом конкретном случае разрабатывается схема организации услуги.

5.2.12. Общие принципы формирования адресного пространства:

1) Формирование адресного пространства в ЕСПД должна основываться на рекомендациях документа RFC 1918 «Address Allocation for Private Internets» (распределение адресов в частных IP-сетях), а также должно учитывать рекомендации RFC 6890 «Special-Purpose IP Address Registries» и RFC 2544 «Benchmarking Methodology for Network Interconnect Devices».

2) В ВЧС ЕСПД должны использоваться сети класса А из диапазона, разрешенного к применению в частных IP-сетях 10.0.0.0/8. Использование иных сетей согласовывается с Заказчиком.

3) Кроме основного адресного пространства, в виде исключения, могут использоваться дополнительно диапазоны IP-сетей и отдельных адресов.

4) Трансляция сетевых адресов в режиме «один к многим» при взаимодействии между Потребителями должна отсутствовать. Трансляция адресов в режиме «1 к 1» возможна по согласованию с Исполнителем. Пересечение адресных пространств исключается использованием легитимных (выданных централизованно Исполнителем) адресных пулов.

5.2.13. Требования к качеству обслуживания:

1) ЕСПД должна предоставлять как минимум 3 класса качества обслуживания трафика модели DiffServ. По согласованию с Заказчиком допускается использование моделей качества обслуживания с большим или меньшим количеством классов.

2) В рамках модели с 3 классами обслуживания при передаче трафика между Потребителями ЕСПД должна поддерживать:

- Класс 1 – трафик приложений реального времени (голос, видео), критичный к потерям пакетов, задержкам и колебаниям задержки;
- Класс 2 – трафик корпоративных информационных систем, критичный к задержкам и потерям;
- Класс 3 – трафик, некритичный к задержкам («Интернет», различные сетевые службы).

3) Классификация трафика должна осуществляться для каждого IP-пакета в отдельности, передаваемого в IP/MPLS сеть Исполнителя, в соответствии со значением его поля DSCP, как указано в следующей таблице:

| Тип трафика | Значение DSCP заголовка |
|-------------|---|
| Класс 1 | CS4 |
| Класс 2 | AF21 |
| Класс 3 | Default (любые значения, отличные от классов 1 и 2) |

Примечания:

– При передаче данных через IP/MPLS сеть Исполнителя заголовки IP-пакетов меняться не должны.

– При превышении трафиком Класса 1 пропускной способности, установленной на порту для Класса 1, должен производиться сброс IP-пакетов с качеством Класса 3; при превышении трафиком Класса 2, пропускной способности, установленной на порту для Класса 2, – сброс IP-пакетов с качеством Класса 3; при превышении трафиком Класса 3 пропускной способности порта – сброс IP-пакетов.

5.3. Компонент «Передача данных»

2. 5.3.1. Требования к архитектуре Компонента «Передача данных».

Архитектура Компонента «Передача данных» приведена на рисунке 2.

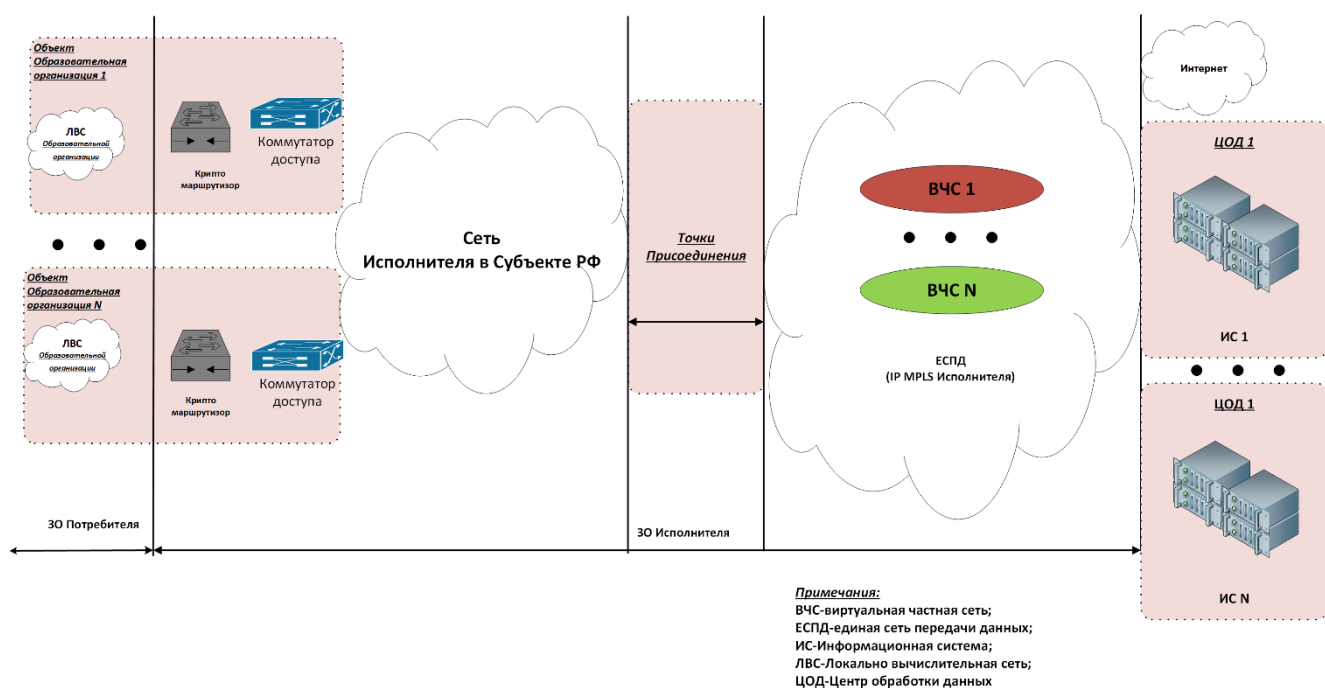


Рис. 2. Архитектура Компонента «Передача данных».

3. 5.3.2. Элемент «Передача данных в частной виртуальной сети с заданными параметрами качества» (далее – Элемент ПД в ВЧС).

5.3.2.2. Требования к пропускной способности.

ПД в ВЧС должна осуществляться с учетом следующих скоростных параметров подключения объектов образовательных организаций к ЕСПД, в соответствии с Заявками:

| | Скорость доступа к сети «Интернет» |
|--|------------------------------------|
| Для образовательных организаций, находящихся в городских поселениях по запросу | Не менее 150 Мбит/с |
| Для образовательных организаций, находящихся в городских поселениях | Не менее 100 Мбит/с |
| Для образовательных организаций, находящихся в сельских поселениях | Не менее 50 Мбит/с |

5.3.2.3. Требования к качеству обслуживания.

1) Элемент ПД в ВЧС должен предоставлять как минимум 3 класса качества обслуживания трафика модели DiffServ. По согласованию с Заказчиком допускается использование моделей качества обслуживания с большим или меньшим количеством классов.

2) В рамках модели с 3 классами обслуживания при передаче трафика для образовательной организации в ЕСПД должна поддерживать:

- Класс 1 – трафик приложений реального времени (голос, видео), критичный к потерям пакетов, задержкам и колебаниям задержки;
- Класс 2 – трафик корпоративных информационных систем, критичный к задержкам и потерям;
- Класс 3 – трафик, некритичный к задержкам («Интернет», различные сетевые службы).

3) Классификация трафика должна осуществляться для каждого IP-пакета в отдельности, передаваемого в IP/MPLS сеть Исполнителя, в соответствии со значением его поля DSCP, как указано в следующей таблице:

| Тип трафика | Значение DSCP заголовка |
|-------------|---|
| Класс 1 | CS4 |
| Класс 2 | AF21 |
| Класс 3 | Default (любые значения, отличные от классов 1 и 2) |

Примечания:

- При передаче данных через IP/MPLS сеть Исполнителя заголовки IP-пакетов меняться не должны;
- При превышении трафиком Класса 1 пропускной способности, установленной на порту для Класса 1, должен производиться сброс IP-пакетов с качеством Класса 3; при превышении трафиком Класса 2, пропускной способности, установленной на порту для Класса 2, – сброс IP-пакетов с качеством Класса 3; при превышении трафиком Класса 3 пропускной способности порта – сброс IP-пакетов.

5.3.2.4. Требования к качеству Элемента ПД в ВЧС.

1) При оказании Элемента ПД в ВЧС Исполнитель должен осуществлять маршрутизацию IP-пакетов с данными Образовательной организации и обеспечивать передачу IP-пакетов с данными Образовательной организации к сетям и объектам, подключенным к ЕСПД, а также между сетью «Интернет»;

2) Гарантии качества передачи IP-пакетов с данными Потребителя в Точке присоединения ЕСПД должны удовлетворять следующим требованиям:

Значения параметров качества передачи данных на проводных каналах между Точкой присоединения в Калужской области и Точками присоединения в других субъектах РФ, удаленными друг от друга на расстояние

по прямой на карте не более 4000 км:

| Тип трафика | Процент потерянных IP-пакетов, не более | Задержка передачи IP-пакетов в одну сторону, не более | Вариация задержки, не более |
|-------------|---|---|-----------------------------|
| Класс 1 | 0,2% | 75 мс | 50 мс |
| Класс 2 | 0,2% | 100 мс | не нормируется |
| Класс 3 | 5% | 125 мс | не нормируется |

Значения параметров качества передачи данных на проводных каналах между Точками присоединения в Калужской области и Точками присоединения в других субъектах РФ, удаленными друг от друга на расстояние

по прямой на карте более 4000 км:

| Тип трафика | Процент потерянных IP-пакетов, в не более | Задержка передачи IP-пакетов в одну сторону, не более | Вариация задержки, не более |
|-------------|---|---|-----------------------------|
| Класс 1 | 0,2% | 100 мс | 50 мс |
| Класс 2 | 0,2% | 150 мс | не нормируется |
| Класс 3 | 5% | 200 мс | не нормируется |

4. 5.3.3. Элемент «Передача данных в сеть «Интернет» (далее – Элемент ПД в Интернет).

5.3.3.1. Требования к Элементу ПД в «Интернет»:

1) Передача данных в сеть «Интернет» объекта Образовательной организации из ЕСПД должна осуществляться на ресурсах Исполнителя, с использованием частной адресации оборудования объекта Образовательной организации с использованием функции сетевой трансляции адресов (NAT) на сети Исполнителя;

2) Элемент ПД в «Интернет» должен быть централизован на уровне инфраструктуры Исполнителя в административном центре г. Калуге, в соответствии с требованиями ТЗ.

3) Перед началом оказания ПД в «Интернет» для образовательных организаций, указанных Заявках, Исполнителем должен предоставляться выделенный симметричный дуплексный доступ к сети «Интернет» с пропускной способностью, соответствующей требованиям ТЗ. При этом для образовательных организаций, подключенных с использованием иных технологий, допускается предоставление асимметричного доступа по согласованию с Заказчиком;

4) Исполнитель для оказания ПД в «Интернет» должен зарезервировать достаточное количество внешних IPv4 адресов из зарегистрированного за Исполнителем в базе данных RIPE NCC пространства IPv4 адресов. Объем (количество) IPv4 адресов Исполнителя должно быть достаточным

для взаимодействия пользователей ЕСПД с информационными системами, размещенными в сети «Интернет», в т.ч. с системами, имеющими жесткие ограничения по количеству сессий, устанавливаемых с одного IPv4-адреса;

5) Исполнитель должен обеспечить следующие пороговые значения параметров качества передачи данных в зоне ответственности Исполнителя по каналу связи между Точкой присоединения ЕСПД и ресурсами сети «Интернет», непосредственно подключенными к IP сети Исполнителя:

- процент потерянных пакетов – не более 5%;
- задержка передачи пакетов:
 - по проводным каналам – не более 250 мс;
 - на составных каналах с учетом наличия одного беспроводного участка (одного спутникового скачка) – не более 1000 мс.

5.4. Компонент «Защита данных».

5.4.1. Назначение Компонента «Защита данных».

Компонент «Защита данных» предназначен для защиты данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа образовательных организаций к государственным, муниципальным, иным информационным системам, требующих защиты передачи данных, размещаемым в региональных или федеральном ЦОД Владельцев ИС.

Для достижения целей по защите данных Исполнитель должен выполнить следующие задачи:

- Заказчик согласовывает, а Исполнитель осуществляет размещение оборудования криптографической защиты информации на территории федеральных, региональных и (или) муниципальных площадках Владельцев ИС;
- разместить оборудование криптографической защиты информации ЕСПД на федеральных, региональных и муниципальных площадках Владельцев ИС и обеспечить его подключение к ЕСПД самостоятельно и за свой счет.
- организовать криптографическую защиту передаваемых данных от пользователей образовательных организаций до федеральных, региональных или муниципальных ИС;
- организовать связность криптографических средств между собой в заданной конфигурации.

5.4.2. Требования к архитектуре Компонента.

Архитектура Компонента «Защита данных» определяется Исполнителем.

Для образовательных организаций Компонент должен обеспечивать защищенный доступ от образовательной организации до ИС, расположенных в федеральном, региональном или муниципальном ЦОД Владельцев ИС, в соответствии с требованиями ТЗ.

Компонент «Защита данных» должен использовать ЕСПД в качестве транспорта для защищаемых криптографическими средствами данных.

5.4.3. Управление Компонентом «Защита данных».

Для указанных Заказчиком образовательных организаций, Исполнитель должен осуществлять управление изменениями, которые могут включать изменения следующих параметров:

- интерфейса на оборудовании Исполнителя, к которому подключается оборудование образовательной организации;
- топология криптографической сети;
- IP адреса и подсети;
- протоколы маршрутизации;
- профили портов доступа;
- точки присоединения к криптографической сети;
- параметры качества передачи IP-пакетов и Ethernet кадров для образовательной организации;
- подключение образовательной организации к сети Исполнителя при изменении адреса месторасположения объекта;
- приостановление или возобновление оказания услуги;
- оказание услуги для новых образовательных организаций по согласованию между Заказчиком и Исполнителем;
- прекращение оказания услуги;
- иные согласованные Исполнителем и Заказчиком параметры услуги.

5.4.4. Требования к производительности Компонента Услуг «Защита данных».

5.4.4.1. Производительность Компонента «Защита данных» должна быть достаточной, для выполнения возложенных на нее задач. В случае необходимости увеличения производительности. Увеличение производительности Компонента должно достигаться следующими способами:

- замена или модернизация аппаратного обеспечения;
- замена или модернизация программного обеспечения;
- увеличение пропускной способности каналов связи, магистральных и сети доступа.

5.4.5. Элемент «Криптографическая защита каналов связи» (далее – Элемент «Криптозащита»).

5.4.5.1. Назначение Элемента «Криптозащита».

Элемент «Криптозащита» предназначен для обеспечения поддержки шифрования с использованием российских алгоритмов для защиты данных, передаваемых по каналам связи, не предназначенным для сети «Интернет». Используемые средства криптографической защиты должны иметь сертификат соответствия требованиям ФСБ России к шифровальным (криптографическим) средствам класса не ниже КСЗ и ФСТЭК России.

5.4.5.2. Требования к Элементу «Криптозащита»:

- 1) Элемент «Криптозащита» реализуется на основе программно-аппаратных средств;
- 2) Шифрование должно обеспечивать возможность подключения образовательной организации к ИС, требующим защиты данных, размещаемым во внешних региональных и федеральных ЦОД;
- 3) Шифрование реализуется на основе криптомаршрутизаторов, соответствующих требованиям ТЗ;
- 4) Шифрование должно обеспечивать функцию защиты трафика при передаче персональных данных;
- 5) Обязательно наличие действующих сертификатов соответствия требованиям ФСБ России к средствам криптографической защиты класса КСЗ и ФСТЭК России;
- 6) Шифрование должно обеспечивать функцию защиты трафика при передаче персональных данных.

5.4.6. Средства криптозащиты информации должны выполнять:

- шифрование данных, передаваемых по открытым каналам связи между защищенными сегментами сети L3VPN;
- скрывание внутренней структуры локальных вычислительных сетей;
- прием и передачу IP-пакетов по протоколам семейства TCP/IP;
- централизованное управление защитой сети;
- прием и передача IP-пакетов по протоколам семейства TCP/IP;
- криптографическое преобразование передаваемых и принимаемых IP-пакетов должны соответствовать требованиям: ГОСТ 34.13-2018 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Режимы работы блочных шифров» и ГОСТ Р 34.12-2015 "Информационная технология. Криптографическая защита информации. Блочные шифры";
- шифрование информации на сетевом уровне;
- увеличение размера пакета с учетом дополнительного IP-заголовка не должно превышать 60 байт;
- возможность мониторинга состояния криптомаршрутизатора из защищенных сетей по протоколу SNMP;
- режим работы криптомаршрутизатора – круглосуточный необслуживаемый, по схеме 24 часа в сутки, 7 дней в неделю;
- поддерживать статическую и динамическую маршрутизацию по протоколу BGPv4 (спецификация IETF RFC 1771);
- обеспечивать поддержку не менее 3 (трех) классов обслуживания трафика модели DiffServ;
- обеспечивать поддержку маркировки входящего трафика на основе IP адреса получателя;
- обеспечивать поддержку маркировки входящего трафика на основе IP адреса источника;
- обеспечивать поддержку маркировки шифрованного трафика;

- сегментирование и разграничение информационных потоков;
- Интеграция с SIEM-системами, регистрация и отправка событий информационной безопасности, регламентированных технической и нормативной документацией;
- Возможность интеграции с системами мониторинга трафика по протоколам Netflow, IPFIX.

5.4.7. Дополнительные требования к функциональности средств криптозащиты информации, установленных в центральном ЦОД Исполнителя,

а также в региональных ЦОД Исполнителя для связи с образовательными организациями и внешними ИС:

- возможность «горячего» резервирования (в режиме отказоустойчивого активно-пассивного кластера или с помощью протоколов сетевой доступности и виртуализации);
- возможность обеспечивать производительность шифрования не менее 2,5 Гбит/с;
- каждый объект этого типа является центральным кластером отдельной защищенной сети; центр управления данной сети будет располагаться на площадке Исполнителя.

5.4.8. Дополнительные требования к функциональности средств криптозащиты информации, установленных в региональных ЦОД Исполнителя для связи центральным ЦОД Исполнителя:

- возможность «горячего» резервирования (в режиме отказоустойчивого активно-пассивного кластера);
- возможность обеспечивать производительность шифрования не менее 100, 120, 130, 140, 150, 200, 300, 500, 1000 Мбит/с.

5.4.9. Дополнительные требования к функциональности средств криптозащиты информации, установленных в образовательных организациях:

- возможность «холодного» резервирования;
- возможность обеспечивать производительность шифрования не менее 50 Мбит/с, но в соответствии с пропускной способностью каналов связи, указанной в Заявке.

5.5. Компонент «Ограничение доступа к информации»

5.5.1. Компонент «Ограничение доступа к информации» должен обеспечивать блокирование доступа к «Интернет»-ресурсам в соответствии с п.2 ст.5 Федерального закона № 436-ФЗ от 29 декабря 2010 г. «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию», где определены виды информации, запрещенной для распространения среди детей, а также с использованием положений методических рекомендаций по ограничению в образовательных организациях доступа обучающихся к видам информации, распространяемой посредством сети «Интернет», причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, а также не соответствующей задачам образования, утвержденных Министерством просвещения Российской Федерации 28 апреля 2014 г.

В рамках Ограничения доступа к информации должно осуществляться регулярное (не реже одного раза в день) обновление баз данных, запрещенных Интернет-ресурсов.

В рамках Ограничения доступа к информации должна быть реализована функция анализа содержимого веб страниц для определения необходимости блокировки по контенту, включая веб ресурсы использующие средства шифрования передаваемого трафика SSL/TLS.

Компонент не должен распространяться на АРМ административно-хозяйственного и педагогического состава образовательной организации, если иное не предусмотрено отдельными требованиями.

5.5.2. Требования к архитектуре Компонента:

- Ограничение доступа к информации должно быть обеспечено на основе программных и аппаратных компонентов, размещенных на объектах Исполнителя.
- Предусмотреть возможность создания двух логически разделенных сегментов сети в образовательной организации для отдельного доступа в сеть «Интернет» для учащихся и педагогического, а также административно-хозяйственного состава образовательной организации.

5.5.3. Управление Компонентом.

Для указанных Заказчиком образовательных организаций Исполнитель должен осуществлять управление изменениями, которые могут включать изменения следующих параметров к Компоненту:

- IP адреса и подсети;
- правила фильтрации;
- ключевые слова и словосочетания для организации правил контент фильтрации;

- списки ресурсов ограниченного доступа;
- подключение образовательной организации к сети Исполнителя при изменении адреса расположения объекта;
- приостановление или возобновление оказания услуги;
- оказание услуги для новых объектов образовательных организаций по согласованию между Заказчиком и Исполнителем;
- прекращение оказания услуги и иные согласованные Исполнителем и Заказчиком параметры Компонента.

5.5.4. Требования к дополнительному функционалу и сопряжению со смежными подсистемами и Элементами:

1) Компонент должен иметь возможность расширять функционал посредством подключения к информационным ресурсам и смежным подсистемам, без снижения уровня информационной безопасности, емкости и производительности;

2) К смежным подсистемам относятся следующие:

- дополнительные источники списков фильтрации;
- внешние ЦОД Исполнителя;

3) Данные функциональные возможности Компонента должны быть использованы для размещения ресурсов, необходимых для обеспечения Компонентов, а также для получения дополнительной информации по фильтрации.

5.5.5. Требования к производительности Компонента:

1) Производительность Компонента должна быть достаточной, для выполнения возложенных на нее задач. В случае необходимости увеличения производительности Исполнитель должен предусмотреть такую возможность без дополнительных капитальных затрат;

2) Увеличение производительности Компонента должно достигаться следующими способами:

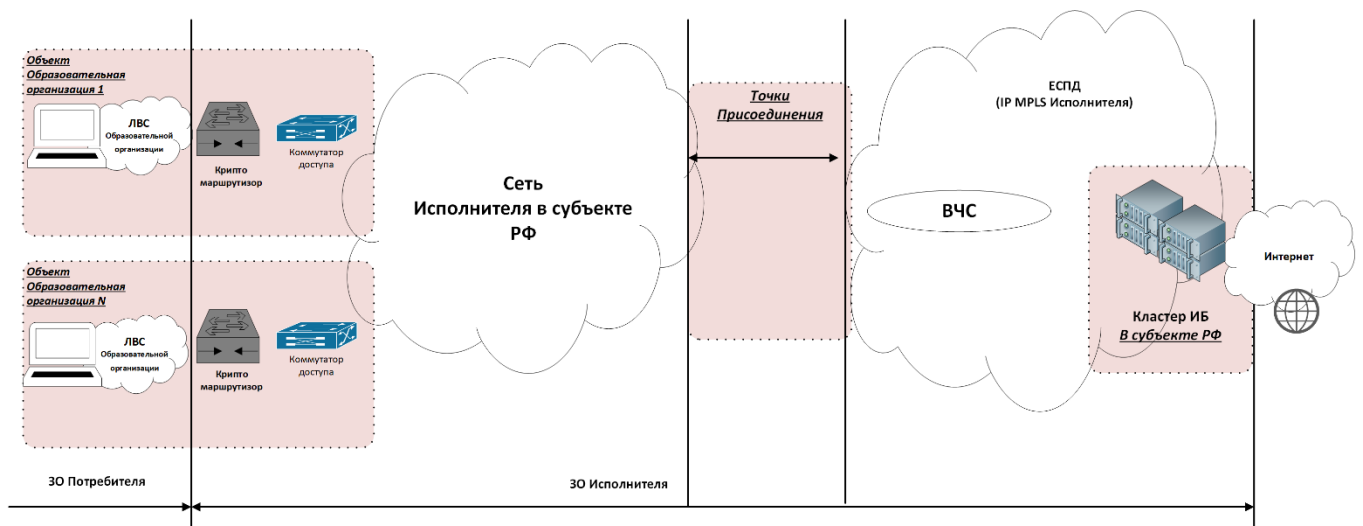
- замена или модернизация аппаратного обеспечения;
- замена или модернизация программного обеспечения;
- увеличение пропускной способности каналов связи, магистральных

и сети доступа.

5.5.6. Элемент «Контентная фильтрация» (далее - Элемент).

5.5.6.1. Требования к архитектуре Элемента.

Архитектура решений по контентной фильтрации в рамках ЕСПД представлена на рисунке 5.



Примечания:

ВЧС-виртуальная частная сеть;
ЕСПД-единая сеть передачи данных;
ИБ-Информационная безопасность

ЗО-зона ответственности;
ЛВС-Локально вычислительная сеть;
ТП-точка присоединения

Состав кластера ИБ:
- оборудование «Контент-фильтрация»;
- оборудование «Мониторинг и обеспечение безопасности
Связи» (межсетевое экранирование, защита от DDoS Атак).

Рис. 3. Общая архитектура решений по контентной фильтрации.

Оборудование КФ должно располагаться в административном центре субъекта РФ в соответствии с требованиями ТЗ.

5.5.6.2. Требования к Элементу.

Контентная фильтрация должна поддерживать следующие функции:

- контроль веб-трафика по протоколам HTTP, HTTPS;
- блокировка злонамеренных интернет-ресурсов;
- поддержка черных и белых списков интернет-ресурсов;
- блокировка вредоносного ПО и нежелательной рекламы;
- обеспечение антивирусной защиты пользователей образовательных организаций при взаимодействии с ресурсами сети «Интернет» (веб антивирус), включая анализ содержимого веб-ресурсов и получаемых/передаваемых вложений;
- принудительное включение безопасного поиска для поисковых систем в целях блокировки нежелательного контента;
- журналирование поисковых запросов пользователей на срок до 6 месяцев;
- блокировка приложений популярных социальных сетей, с возможностью открытия доступа, по запросу Потребителя в соответствии с запрашиваемыми действиями для страниц каждой отдельно взятой социальной сети, при условии поддержки социальной сетью разграничения действий внутри сервиса;
- ограничение по объему использования веб-трафика;
- централизованное распространение политик безопасности на все узлы КФ;
- ведение досье на образовательные организации, с возможностью привязки трафика по посещаемым образовательными организациями ресурсам/категориям ресурсов, и объему использованного интернет-трафика за период до 6 месяцев;
- добавление ресурсов в список для контентной фильтрации по запросу Заказчика;
- добавление сервисов в обход контентной фильтрации по запросу Заказчика.

Контентная фильтрация должна обеспечивать:

- гибкую фильтрацию HTTP трафика;
- фильтрацию HTTPS трафика с точностью до имени запрашиваемого ресурса на основании значения SNI;
- гибкую фильтрацию HTTPS трафика средствами анализа контента, размещенного на веб-ресурсе на предмет запрещенных материалов и (или) ключевых фраз;
- гибкую фильтрацию HTTPS трафика, в случае установки на клиентские устройства сертификата Исполнителя;
- гибкую фильтрацию HTTPS трафика на мобильных устройствах, в случае установки на мобильные устройства WEB-браузера Исполнителя;
- гибкую фильтрацию HTTPS трафика на мобильных устройствах в приложениях, согласованных с Заказчиком, в рамках реализации проектов Министерства образования.

5.5.6.3. Требования к применяемым техническим решениям:

- КФ должна быть реализована с использованием программно-аппаратных комплексов;
- возможность, по запросу от Потребителя, автоматизации процессов, связанных с предоставлением услуги «Ограничение доступа к информации» посредством элемента «Контентная фильтрация».

5.5.6.4. Требования к автоматизации.

Средства контроля доступа в сеть «Интернет» и фильтрации трафика сети Интернет должны обеспечивать выполнение следующих функций:

- обеспечение и контроль доступа пользователей в сеть «Интернет» с фильтрацией входящего и исходящего Интернет-трафика по протоколам HTTP/HTTPS;
- управление доступом к сайтам сети «Интернет» на основе «черных» и «белых» списков, составленных с использованием категоризации сайтов. Функционал настройки фильтрации входящего и исходящего трафика должен позволять указывать в качестве фильтра маску или регулярное выражение. Списки категорий сайтов должны предоставляться производителем средств контроля доступа в сеть «Интернет». Для администраторов программного обеспечения должна быть реализована функция внесения корректировок в данные списки, а также создания собственных категорий. Списки

должны формироваться путем внесения не только одиночных сайтов, но и их списков (в формате текстовых файлов с разделителями);

- отключение функционала контроля доступа в сеть «Интернет» и фильтрации трафика сети «Интернет» для конкретных IP-адресов и конкретных пользователей, прошедших авторизацию в ЕСИА;

- управление доступом пользователей к различным типам информации в сети «Интернет» (видео, аудио, изображения и т.д.);

- управление доступом пользователей к возможности передачи в сеть «Интернет» информации различных типов (видео, аудио, изображения и т.д.);

- уведомление в окне браузера пользователя сети «Интернет» о блокировании доступа к запрашиваемому пользователем web-ресурсу в случае нарушения требований информационной безопасности, а также на основании наличия потенциально опасного кода (с функцией правки кода и текста уведомления);

- автоматическое или ручное обновление программных компонентов с сайта производителя;

- управление доступом к средствам контроля доступа в сеть «Интернет» и фильтрации трафика сети «Интернет» с использованием ролевой модели;

- протоколирование действий администраторов системы;

- обеспечение отказоустойчивости программно-аппаратных компонентов системы.

В Личном кабинете Исполнителем обеспечивается выполнение следующих функций:

- возможность доступа к Личному кабинету путем авторизации с использованием ЕСИА работников образовательной организации, а также федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющих функции в сфере общего образования и среднего профессионального образования;

- возможность подачи заявок на включение (блокировку) ресурсов сети «Интернет» в Белый список, Временный белый список, Черный список;

- возможность отслеживания статусов выполнения поданных заявок;

- возможность оценки качества исполнения поданных заявок;

- возможность формирования отчетности для контроля перечня ресурсов сети «Интернет», включенных в Белый список, Временный белый список, Черный список;

- возможность быстрой проверки текущего статуса доступности в ЕСПД ресурса сети «Интернет».

5.6. Компонент «Мониторинг и обеспечение безопасности связи».

5.6.1. Элемент «Мониторинг параметров качества предоставляемых услуг».

5.6.1.1. Требования к функционалу средств мониторинга и отчетности.

Средства мониторинга функционирования и формирования отчетности должны обеспечивать возможность выполнения следующих функций:

- 1) Объективный контроль работоспособности средств связи и соблюдение требуемого качества и доступности услуг связи, целостности и устойчивости функционирования сетей передачи данных, а также безопасности связи при подключении и предоставлении доступа для образовательных организаций к государственным, муниципальным, иным информационным системам и сети «Интернет» с возможностью формирования Инцидентов в автоматизированном режиме посредством использования программно-аппаратного комплекса;

- 2) Протоколирование действий пользователей и администраторов системы;

- 3) Формирование отчетности с предоставлением функциональности:

- отображение информации о состоянии объектов в режиме реального времени в цвето-графическом и табличном виде;

- задания фильтров по всем (любым) полям, поддерживаемым средствами мониторинга функционирования и формирования отчетности;

- задания формата отчетов;

- возможность выгрузки отчетов в формате EXCEL с указанием даты формирования отчетов;

- 4) Сбор, формирование и отображение данных о статусе оказания Услуг связи, в том числе недоступности Услуг связи по причинам, находящимся в зоне ответственности Потребителя (электропитание в момент возникновения события, функция Dying gasp), а также по причинам в зоне

ответственности Исполнителя (ППР, проблемы с канальной, сетевой частью как на объекте, так и на магистральной части) с глубиной хранения данных 12 месяцев;

5) Сбор, формирование и отображение данных по утилизации трафика на постоянной основе с интервалом снятия данных раз в 10 минут. Данные снимаются по входящему и исходящему трафику (в Мбит/с), а также по объему входящего/исходящего потребления данных (в Мбайт) по каждому объекту (протокол snmp) с глубиной хранения данных 12 месяцев с возможностью выгрузки данных за произвольно выбранный период;

6) Поддержание функционала по присвоению объекту признака, обозначающего необходимость увеличения пропускной способности канала связи;

7) Сбор, формирование и отображение данных по объему потребления трафика, в том числе суммарный объем потребления трафика за месяц и составление рейтинга потребления трафика за месяц по субъекту Российской Федерации;

8) Возможность присвоения объекту признака «стоп-фактор», находящегося в зоне ответственности пользователя (ремонт и другие работы на продолжительный период связанные с отключением услуги, но не приводящие к исключению объекта из заявки к Контракту с глубиной хранения данных 12 месяцев;

9) Предоставление онлайн сервиса, отображающего информацию с возможностью автоматического формирования отчетности:

- общее число объектов, включенных в заявки;
- число объектов, для которых в текущий момент оказываются Услуги связи;
- число объектов, находящихся в работе на подключение к ЕСПД с разбивкой по планируемым датам подключения;
- число объектов, находящихся в статусе «ремонт, нет возможности проводить работы»;
- процент доступных для оказания Услуг связи объектов;
- число объектов по которым зафиксирована авария;
- число объектов по которым выполняются планово-профилактические работы;
- наличие массовой аварии;

Информация должна формироваться:

- по Калужской области;
- по муниципальному округу;
- по объекту.

10) Направление автоматического уведомления в электронном виде (электронная почта или онлайн сервис) о наступлении событий по заданным Заказчиком критериям и формам;

11) Представлять собой совокупность Элементов с возможностью их комбинации и изменений;

12) Обеспечение универсальности, управляемости и масштабируемости;

13) Запуск дополнительных Элементов по требованию Заказчика и Потребителя без дополнительных затрат;

14) Технические программно-аппаратные средства, используемые при оказании Компонента, должны соответствовать требованиям государственной метрологической измерительной системы национального уровня, за счет выполнения следующих требований:

- использования средств измерения, внесенных в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, а также своевременно прошедших поверку в соответствии с требованиями статьи 13 Федерального закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;

- соответствия всех программно-аппаратных средства требованиям к измерениям, относящимся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемым при обеспечении

и устойчивости функционирования сети связи общего пользования, а именно, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

- сертификация оборудования в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 04 февраля 2022 г. № 113 «Об утверждении перечня средств связи, подлежащих обязательной сертификации».

5.6.1.2. Требования к архитектуре Компонента.

Архитектура должна строиться на принципах модульности и масштабируемости, на программных и аппаратных компонентах.

Технические решения, применяемые в рамках оказания Компонента, должны представлять собой иерархическую систему с возможностью горизонтального и вертикального масштабирования.

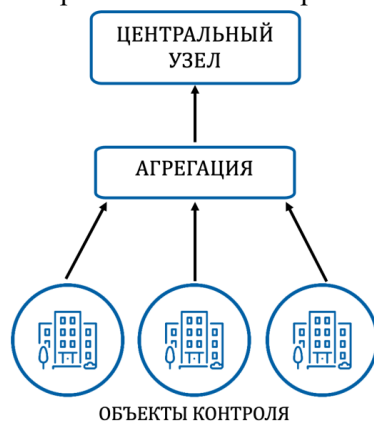


Рис. 4. Общая архитектура Компонента

«Мониторинг и обеспечение безопасности связи».

Центральным узлом технических решений, применяемых в рамках оказания Компонента, должен являться отказоустойчивый кластер серверов. Уровнем агрегации должны являться зонды уровня агрегации, размещаемые в зоне ответственности Исполнителя, объектами контроля должны являться объекты образовательных организаций в соответствии с Заявками услуги связи с использованием зондов, размещаемых на указанных образовательных организациях.

Технические решения, применяемые для оказания Компонента, должны использовать только программно-аппаратные зонды для получения исходных данных о работоспособности средств связи и соблюдению требуемого качества предоставления услуг связи. Использование иных способов получения исходных данных о работоспособности средств связи и соблюдению требуемого качества предоставления услуг связи не предусматривается.

5.6.1.3. Управление Компонентом.

Для указанных Заказчиком образовательных организаций Исполнитель должен осуществлять управление изменениями, которые могут включать изменения следующих параметров оказания мониторинга и обеспечения безопасности связи:

- период опроса оборудования;
- расписание мониторинга;
- количество оцениваемых параметров качества услуги;
- параметры для оценки качества услуг;
- объем параметров оценки качества;
- IP адреса и подсети;
- профили портов доступа;
- пропускная способность передачи трафика разных типов по предоставляемым каналам связи для образовательных организаций;
- IP адрес для защиты от DDoS атак;
- подключение образовательных организаций к сети Исполнителя при изменении адреса расположения объекта;
- приостановление или возобновление оказания мониторинга и обеспечения безопасности связи;
- Мониторинг и обеспечение безопасности связи для новых объектов образовательных организаций по согласованию между Заказчиком и Исполнителем;
- прекращение мониторинга и обеспечения безопасности связи;
- иные согласованные Исполнителем и Заказчиком параметры мониторинга и обеспечения безопасности связи.

5.6.1.4. Требования к дополнительным функционалу и сопряжения со смежными системами и Элементами:

1) Компонент должен иметь возможность расширять функционал посредством подключения к информационным ресурсам и системам, без снижения уровня информационной безопасности, емкости и производительности;

2) Данные функциональные возможности Компонента должны быть использованы для мониторинга параметров качества предоставляемых услуг.

5.6.1.5. Требования к производительности Компонента:

1) Производительность Компонента должна быть достаточной, для выполнения возложенных на нее задач. В случае необходимости увеличения производительности Исполнитель должен предусмотреть такую возможность;

2) Увеличение производительности Компонента должно достигаться следующими способами:

- замена или модернизация аппаратного обеспечения;
- замена или модернизация программного обеспечения;
- увеличение пропускной способности каналов связи, магистральных и сети доступа.

5.6.1.6. Требования к наличию отчетов.

Компонент должен обеспечивать по каждому объекту образовательной организации, в соответствии с Заявками, формирование в электронном виде (за исключением случаев содержания в отчетах сведений, составляющих государственную тайну, или сведений ограниченного доступа («Для служебного пользования»)) по запросу уполномоченного представителя Заказчика и в автоматическом режиме predetermined (регламентированной) статистической и аналитической отчетности о качестве услуг связи:

— формирование периодических статистических и аналитических отчетов о качестве услуг связи, в том числе о периодах недоступности услуг связи по любым причинам за произвольный период времени, по предоставленным Заказчиком predetermined формам и их автоматизированную рассылку средствами электронной почты (за исключением случаев содержания в отчетах сведений, составляющих государственную тайну, или сведений ограниченного доступа («Для служебного пользования»)) уполномоченным представителям Заказчика;

— формирование в электронном виде (за исключением случаев содержания в отчетах сведений, составляющих государственную тайну, или сведений ограниченного доступа («Для служебного пользования»)) оперативных отчетов о качестве конкретной услуги связи для конкретного объекта, в том числе о периодах недоступности услуг связи по любым причинам за произвольный период времени, при самостоятельном обращении Заказчика к Компоненте;

5.6.2. **Элемент «Защита от DDoS атак»** (далее – Элемент).

5.6.2.1. Назначение Элемента.

Элемент предназначен для обеспечения защиты от распределенных атак типа «отказ в обслуживании». В составе Элемента «Защита от DDoS атак» Исполнитель должен оказывать телематические услуги связи.

5.6.2.2. Требования к Элементу:

1) элемент должен предоставляться для всех IP сетей образовательных организаций, которые используются окончательными пользовательскими устройствами Потребителей;

2) должен проводиться анализ-трафика следующих видов:

- статический – на основании сравнений фактических параметров Интернет-трафика с соответствующими значениями индивидуально установленных граничных значений;
- динамический – выявление отклонений реального объема всего Интернет-трафика пользователей (PPS и BPS) от статистически обычных значений;

3) должен проводиться анализ Интернет-трафика с учетом следующих признаков Интернет-трафика:

- диапазон IP-адресов отправителя/получателя Интернет-трафика;
- диапазон адресов портов TCP/UDP отправителя/получателя Интернет-трафика;
- наименования и параметры протоколов IP, DNS, TCP, UDP, ICMP, AH, GRE, ESP (например, значения TCP-флагов для протокола TCP/IP);

4) должен проводиться анализ Интернет-трафика по следующим параметрам:

- характеристики Интернет-трафика (распределение по протоколам);
- количество пакетов Интернет-трафика в секунду (PPS);
- количество байт Интернет-трафика в секунду (BPS).

5) необходимо оповещать Потребителя о наличии нежелательного Интернет-трафика при его появлении из сети Потребителя;

6) В течение 30 минут после обнаружения аномалий необходимо направлять Интернет-трафик

Потребителя на программно-аппаратный комплекс Исполнителя, выполняющий с помощью вероятностных методов очистку поступающего на него Интернет-трафика в целях фильтрации нежелательного Интернет-трафика.

5.6.2.3. Исполнитель должен обеспечивать защиту от DoS/DDoS-атак на оборудовании Исполнителя.

1) Защита от DoS/DDoS атак средствами Исполнителя должна обеспечиваться от следующих типов атак:

- атаки на переполнение каналов связи (Volumetric Attacks);
- атаки на сетевую инфраструктуру (State Exhaustion Attacks);
- атаки уровня приложений (Application Attacks).

2) Фильтрация трафика должна осуществляться по следующим критериям:

- по географическому признаку;
- по «черным» и «белым» спискам IP адресов;
- протоколам;
- портам;
- с помощью регулярных выражений основных характеристик протоколов;
- с помощью регулярных выражений различных характеристик приложений;
- с применением challenge/response контрмер, для удостоверения хостов источника;
- с отслеживанием соединений на наличие медленных атак.

3) Оборудование Исполнителя, обеспечивающее защиту от DoS/DDoS, должно иметь техническую возможность:

- подавлять атаки до уровня приложения семиуровневой модели OSI емкостью не менее 150 Гбит/сек;
- подавлять атаки до транспортного уровня семиуровневой модели OSI до 2 Тбит/с;
- при необходимости и возможности взаимодействовать с системой защиты от DoS/DDoS

Потребителя в целях обработки автоматических запросов активации дополнительной очистки трафика и подавления атак;

– в автоматическом режиме загружать и применять «белые» и «черные» списки IP адресов сети «Интернет» для точек подключения Потребителя, в которых оказывается услуга по защите от DoS/DDoS.

4) Решение защиты от DoS/DDoS должно поддерживать включение режима очистки трафика перечисленными ниже способами:

- в автоматическом режиме при получении сведений от оборудования площадки Потребителя, где оказывается Услуга связи;
- в автоматическом режиме при обнаружении оборудованием Исполнителя аномалии в трафике Потребителя;
- вручную, путем обращения Потребителем в службу технической поддержки Участника;
- вручную Исполнителем при обнаружении оборудованием Исполнителя аномалии в трафике Потребителя.

5.6.3. **Элемент «Межсетевое экранирование»** (далее – Элемент).

5.6.3.1. Назначение Элемента.

Элемент предназначен для обеспечения информационной безопасности при доступе в сеть «Интернет», а также при обмене трафиком между ЕСПД и подключаемыми к ЕСПД Каналами L2, для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним сегментам ЕСПД и попыток взлома.

5.6.3.2. Требования к Элементу:

1) Элемент должен обеспечивать:

- разграничение информационных потоков, сетевого взаимодействия между сегментами;
- блокировку запрещенных типов взаимодействий;
- журналирование или подсчет числа попыток осуществления запрещенных взаимодействий;
- блокировку обращений к известным серверам злоумышленников;
- поддержку функции выявления вредоносного трафика на основании сигнатур;
- возможность создания отказоустойчивого кластера (типов active-passive или active-active);

2) Межсетевые экраны должны обеспечивать защиту от несанкционированного доступа из сети «Интернет» или внешней сети по отношению к ЕСПД, а также контроль и регулировку доступа пользователей внутренней сети к ресурсам сети «Интернет» и выделенным сегментам инфраструктуры Потребителя. Межсетевой экран должен

обеспечивать контроль всего проходящего трафика и быть устойчивым к воздействию внешних атак;

3) При выборе МСЭ определенного класса защиты для обеспечения безопасности в информационных системах соответствующего класса защищенности необходимо руководствоваться нормативными правовыми актами ФСТЭК России;

4) Выбор средств, сертифицированных на соответствие требованиям по безопасности информации МСЭ, должен производиться с учетом совместимости с информационными технологиями и техническими средствами, функций безопасности этих средств и особенностей их реализации, а также класса защищенности информационной системы;

5) Для обеспечения необходимого уровня информационной безопасности необходимо применять в качестве ключевой настройки межсетевого экрана принцип «запрещено все». Открываться на МСЭ должны только те услуги, хосты, сети и протоколы, которые нужны для обеспечения работы систем Потребителя. Все неиспользуемые адреса, сети, протоколы и услуги на МСЭ должны быть запрещены;

6) МСЭ должен содержать средства, обеспечивающие контроль за целостностью своей программной и информационной части. Межсетевой экран должен предусматривать процедуру восстановления после сбоев и отказов оборудования, которая должна обеспечивать восстановление свойств межсетевого экрана. В межсетевом экране должна обеспечиваться возможность регламентного тестирования;

7) В журналах или log-файлах в обязательном порядке должны регистрироваться все события о соединениях, устанавливаемых через МСЭ и храниться Исполнителем в течение 12 месяцев;

8) При возможности должна быть обеспечена автоматическая регистрация следующих событий информационной безопасности:

- любые попытки входа/выхода субъекта доступа в систему/из системы;
- изменение прав и системных привилегий учетных записей пользователей;
- изменение настроек МСЭ;

9) Защита на основе МСЭ должна реализовывать следующие возможности:

- фильтрация на основе сетевых адресов отправителя получателя;
- локальная сигнализация попыток нарушения правил фильтрации;

10) МСЭ должен быть использован для:

- ограничения или запрещения доступа хостов внутренней сети к сервисам внешней сети «Интернет»;
- ограничения доступа внешних пользователей к внутренним ресурсам корпоративной сети;
- поддержки преобразования сетевых адресов (NAT), что позволяет использование во внутренней сети частных IP адресов;

11) Для обеспечения информационной безопасности при обмене информацией между внутренними подсетями ЕСПД должны устанавливаться МСЭ на стыке узлов сети, создавая при этом дополнительные точки контроля доступа, которые должны обеспечивать ограничение способов взаимодействия между сегментами сети.

5.7. Компонент «Организация канала L2».

5.7.1. Назначение Компонента.

Компонент Услуг связи должен обеспечивать организацию канала связи от объектов образовательных организаций к Точке присоединения ЕСПД по сети MPLS Исполнителя.

5.7.2. Требования к Компоненту:

1) Организованные каналы связи должны представлять собой выделенную сеть, построенную на оборудовании Исполнителя;

2) Организованные каналы связи должны быть созданы с использованием технологий:

- ВОЛС;
- спутниковый канал связи;
- иные технологии, обеспечивающие наибольшую гарантированную скорость подключения.

Приоритетной технологией подключения объектов является ВОЛС.

Подключение объектов по спутниковой технологии или иным технологиям, отличным от ВОЛС, должно быть согласовано Исполнителем с Заказчиком;

3) Организованные каналы связи начинаются на оборудовании Исполнителя на объекте образовательной организации и заканчиваются в Точке присоединения ЕСПД;

4) Организованные каналы могут быть частично организованы через сети альтернативных

операторов, при этом точки сопряжения сетей Исполнителя и альтернативных операторов могут не совпадать с Точками присоединения ЕСПД;

- 5) Организованные каналы связи могут быть предоставлены в виде:
 - а. выделенных каналов для одного объекта образовательной организации;
 - б. ВЧС объединяющих несколько объектов. В рамках таких ВЧС должно быть исключено взаимодействие объектов, минуя ЕСПД;
- 6) Организованные каналы связи (ВЧС) могут быть реализованы на втором или третьем уровне сетевой модели OSI при условии соблюдения всех прочих требований настоящего ТЗ;
- 7) Организованные для доступа к ЕСПД каналы не предназначены для передачи видео-трафика;
- 8) Надежность организованных каналов связи не должна быть ниже доступности услуги ЕСПД в целом, определенной ТЗ;
- 9) Организованные с использованием ВОЛС каналы должны обеспечивать прохождение пакетов размером до 1500 байт включительно (MTU) без их фрагментации;
- 10) Организованные каналы должны предоставлять как минимум 3 класса качества обслуживания трафика. По согласованию с Заказчиком допускается использование моделей качества обслуживания с большим или меньшим количеством классов;
- 11) Спутниковые каналы связи для объектов образовательных организаций могут быть организованы с использованием гарантированной полосы пропускания (CIR) или с максимальной (негарантированной) полосой пропускания (MIR) (в соответствии с технической возможностью технологического оборудования), при этом должна обеспечиваться минимально допустимая пропускная способность, указанная в пункте 5.7.3 ТЗ.

5.7.3. Требования к пропускной способности.

Организованные каналы должны обеспечивать следующую скорость передачи данных, в соответствии с Заявками:

Для образовательных организаций:

| | Скорость доступа |
|--|---------------------|
| Для образовательных организаций, находящихся в городских поселениях по запросу | Не менее 150 Мбит/с |
| Для образовательных организаций, находящихся в городских поселениях | Не менее 100 Мбит/с |
| Для образовательных организаций, находящихся в сельских поселениях | Не менее 50 Мбит/с |

5.8. **Компонент «Передача данных L2»**

5.8.1. Назначение Компонента.

Компонент должен обеспечивать передачу данных от образовательной организации к Точкам присоединения ЕСПД.

5.8.2. Требования к пропускной способности.

Организованные каналы должны обеспечивать следующую скорость передачи данных, в соответствии с Заявками:

Для образовательной организации

| | Скорость доступа |
|--|---------------------|
| Для образовательных организаций, находящихся в городских поселениях по запросу | Не менее 150 Мбит/с |
| Для образовательных организаций, находящихся в городских поселениях | Не менее 100 Мбит/с |
| Для образовательных организаций, находящихся в сельских поселениях | Не менее 50 Мбит/с |

5.8.2.1. Услуга по компоненту "Передача данных L2" может быть предоставлена Исполнителем с использованием каналов связи альтернативного оператора путем аренды соответствующих каналов связи или альтернативным оператором при наличии соответствующего соглашения между альтернативным

оператором и Потребителем, а также при условии обеспечения Исполнителем доступа к ЕСПД с сети связи альтернативного оператора в интересах Потребителя.

5.8.3. Требования к качеству обслуживания.

В рамках модели с 3 классами обслуживания при передаче трафика между образовательными организациями и узлом Исполнителя должна поддерживать:

- Класс 1 – трафик приложений реального времени (голос, видео), критичный к потерям пакетов, задержкам и колебаниям задержки;
- Класс 2 – трафик корпоративных информационных систем, критичный к задержкам и потерям;
- Класс 3 – трафик, некритичный к задержкам («Интернет», различные сетевые службы).

Классификация трафика должна осуществляться для каждого L2-пакета в отдельности, в соответствии со значением его заголовков 802.1p, как указано в следующей таблице:

| Тип трафика | Значение заголовка |
|-------------|---|
| Класс 1 | 5 (VO) |
| Класс 2 | 3 (CA) |
| Класс 3 | Default (любые значения, отличные от классов 1 и 2) |

Примечания:

- При передаче данных через канал связи заголовок 802.1p не должен изменяться.
- При превышении трафиком Класса 1 пропускной способности, установленной на порту для Класса 1, должен производиться сброс пакетов с качеством Класса 3; при превышении трафиком Класса 2, пропускной способности, установленной на порту для Класса 2, – сброс пакетов с качеством Класса 3; при превышении трафиком Класса 3 пропускной способности порта – сброс пакетов.

– Параметры качества передачи L2-пакетов через канал связи должны удовлетворять следующим требованиям:

Гарантированные значения параметров качества передачи данных по каналам связи от образовательных организаций к Точке присоединения ЕСПД, организованным по ВОЛС:

| Тип трафика | Процент потерянных L2-пакетов, не более | Задержка передачи L2-пакетов в одну сторону, не более | Вариация задержки, не более |
|-------------|---|---|-----------------------------|
| Класс 1 | 0,2% | 15 мс | 10 мс |
| Класс 2 | 0,2% | 20 мс | не нормируется |
| Класс 3 | 5% | 25 мс | не нормируется |

Среднестатистические целевые значения параметров качества передачи данных по каналам связи от образовательных организаций к Точке присоединения ЕСПД, организованным с использованием спутниковых линий связи:

| Тип трафика | Процент потерянных L2-пакетов, не более | Задержка передачи L2-пакетов в одну сторону, не более | Вариация задержки, не более |
|-------------|---|---|-----------------------------|
| Класс 1 | 0,5% | 500 мс | 50 мс |
| Класс 2 | 1% | 550 мс | не нормируется |
| Класс 3 | 5% | 600 мс | не нормируется |

Среднестатистические целевые значения параметров качества передачи данных по каналам связи от образовательных организаций к Точке присоединения ЕСПД, организованным по Иным технологиям

| Тип трафика | Процент потерянных L2-пакетов, не более | Задержка передачи L2-пакетов в одну сторону, не более | Вариация задержки, не более |
|-------------|---|---|-----------------------------|
| Класс 1 | 0,5% | 100 мс | 50 мс |
| Класс 2 | 1% | 200 мс | не нормируется |
| Класс 3 | 5% | 300 мс | не нормируется |

6. Порядок взаимодействия Сторон в рамках оказания Услуг связи

6.1. Оказание Услуг связи Исполнителем осуществляется на основании заявок Заказчика по форме Заявки (Приложение № 1 к Техническому заданию).

6.2. Состав заявки должен включать следующую информацию:

- Номер;
- Содержание;
- Состав компонентов;
- Параметры Услуг связи;
- Срок оказания Услуг связи;
- Стоимость согласно Ценам единиц Услуги (Приложение № 2 к Договору) и объему Услуг связи;
- Адресный перечень объектов образовательных организаций.

6.3. Заявка формируется Заказчиком и направляется в адрес Исполнителя. В части Компонента «Предоставление доступа» Заявки направляются в срок не менее чем за 15 рабочих дней, для Компонента «Организация канала L2» Заявки направляются в срок не менее чем за 30 рабочих дней до даты начала оказания Услуг связи, установленной Заявкой. Для Компонентов «Передача данных» и «Передача данных L2»:

- если объект образовательной организации ранее был подключен к ЕСПД, Заявки направляются не позднее требуемой даты начала оказания соответствующих Компонентов;
- если объект образовательной организации ранее не был подключен к ЕСПД, Заявки направляются в сроки, аналогичные указанным выше срокам для Компонентов «Предоставление доступа», «Организация канала L2», оказание которых требуется для соответствующего объекта;
- изменения в Заявке (корректировки ранее направленных Заявок), затрагивающие существенные параметры оказания Услуг связи (скорость передачи данных, технология подключения), направляются в срок не менее чем за 30 рабочих дней до требуемой даты изменения таких существенных параметров оказания Услуг связи.

Иные сроки, отличные от указанных выше в настоящем пункте ТЗ, могут применяться по согласованию между Заказчиком и Исполнителем.

6.4. Заявка должна быть подписана уполномоченным лицом Заказчика и направлена в адрес Исполнителя официальным письмом.

6.5. Исполнитель в срок не позднее 5 рабочих дней с даты получения Заявки официальным письмом за подписью уполномоченного лица информирует Заказчика о принятии Заявки в работу и начале ее исполнения.

6.6. Исполнитель по итогам проработки возможности оказания услуги по Компоненту «Организация канала L2» в соответствии с Заявкой в срок не позднее 15 рабочих дней с даты получения Заявки вправе направить Заказчику уведомление о невозможности подключения объекта с требуемыми параметрами и необходимости внесения изменений в Заявку в случае, если оказание данной Услуги связи возможно по иной технологии, отличной от указанной в Заявке.

6.7. Заказчик имеет право до формирования Заявки направить в адрес Исполнителя запрос на определение технической возможности и технологии подключения объектов. Исполнитель обязан предоставить ответ Заказчику на запрос в течение 15 календарных дней.

6.8. Исполнитель обязан уведомить Заказчика о необходимости внесения изменений в Заявку в следующих случаях:

- если наименование и (или) адрес объекта образовательной организации, указанный в адресном перечне к Заявке не соответствуют фактическому;
- если образовательная организация прекратила/приостановила свою деятельность;
- при перемещении образовательной организации на новый адрес размещения организации;
- в случае, если оказание услуги по компоненту "Передача данных L2" обеспечивается в соответствии с п.5.8.2.1 и данная информация не отражена в Заявке.

6.9. При необходимости внесения изменений в Заявку Исполнитель, в течение 10 календарных

дней со дня получения соответствующей информации, направляет в адрес Заказчика соответствующее уведомление, подписанное уполномоченных лицом.

6.10. При переезде образовательной организации на новый адрес размещения *в пределах одного населенного пункта*, оказание Услуг связи Исполнителем по Компонентам «Передача данных» и «Передача данных L2» по новому адресу осуществляется без Компонента «Организация канала L2» на основании письменного обращения Заказчика и Заявки.

6.11. При переезде образовательной организации на новый адрес размещения *в иной населенный пункт*, оказание Услуг связи Исполнителем по Компонентам «Передача данных» и «Передача данных L2» образовательной организации по новому адресу осуществляется на основании письменного обращения Заказчика и Заявки без Компонента «Организация канала L2» при условии наличия ВОЛС по новому адресу размещения образовательной организации.

При отсутствии ВОЛС по новому адресу размещения образовательной организации, Исполнителем подтверждается отсутствие ВОЛС в письменной форме в адрес Заказчика, и оказание Услуг связи по Компонентам «Передача данных» и «Передача данных L2» осуществляется Исполнителем с Компонентом «Организация канала L2» на основании Заявки.

6.12. В случае если для образовательной организации Услуги связи по Компоненту «Передача данных L2» оказываются в соответствии с пунктом 5.8.2.1., Исполнитель обязан в срок не позднее 30 рабочих дней с момента получения Заявки направить информацию о заключении соответствующих договоров по форме отчета о договорных отношениях с альтернативными операторами.

7. Порядок контроля, приемки и измерения качества предоставления Услуг связи

7.1. Исполнитель предоставляет Заказчику:

7.1.1 На утверждение, не позднее **20 рабочих дней со дня подписания Контракта**:

- 1) Форму отчета об использовании оборудования российского происхождения;
- 2) Форму отчета о присоединенных ИС;
- 3) Методики проведения приемо-сдаточных испытаний для образовательных организаций;
- 4) Регламенты технической поддержки при оказании Услуги связи для образовательных организаций;
- 5) Форму Сводного акта о прерывании в предоставлении Услуг связи (содержащего в том числе перечень объектов, длительность перерывов в предоставлении Услуг связи);
- 6) Форму отчета о функционировании элемента «Защита от DDoS атак»;
- 7) Форму отчета о функционировании элемента «Межсетевое экранирование»;
- 8) Форму отчета по функционированию Компонента «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» Элемент «Мониторинг параметров качества предоставляемых услуг»;
- 9) Форму отчета по исполнению Компонента «Защита данных»;
- 10) Инструкцию по работе Пользователя в Личном кабинете;
- 11) Формы отчета о договорных отношениях с альтернативными операторами в случае если оказание услуг по Компоненту «Передача данных L2» обеспечивается в соответствии с пунктом 5.8.2.1.

7.2. В срок: - не позднее двадцати (20) рабочих дней с начала месяца, следующего за отчетным, Исполнитель направляет Заказчику документы в соответствии с п. 7.13 ТЗ по итогам оказания в соответствии с Заявками в рамках Контракта Услуг связи образовательным организациям, указанным в Заявках Заказчика;

7.3. В срок, указанный в п. 7.2. ТЗ, Исполнитель предоставляет отчет об использовании телекоммуникационного оборудования при исполнении Контракта для Компонентов

«Организация канала L2» и «Предоставление доступа», страной происхождения которого является Российская Федерация по форме, разработанной в соответствии с п. 7.1 и утвержденной Заказчиком.

7.4. В срок, указанный в п. 7.2. ТЗ, Исполнитель предоставляет отчет о присоединённых к ЕСПД ИС и региональных сетей передачи данных субъекта Российской Федерации, в соответствии с п. 2.32. и п. 2.33. ТЗ.

7.5. В срок, указанный в п. 7.2. ТЗ, Исполнитель предоставляет копии соглашений с оператором СКЗИ, заверенных Исполнителем, для образовательных организаций, присоединенных к ЕСПД в соответствии с п. 2.41.2 ТЗ.

7.6. В срок, указанный в п. 7.2. ТЗ, в рамках Компонента «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» Исполнитель предоставляет:

— Копию Свидетельства об утверждении типа средств измерений или регистрационный номер средства измерений в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений. Предоставляется для каждого типа средств измерений, для:

- системы в целом (технического решения);
- аппаратных средств контроля уровня агрегации;
- аппаратных средства контроля уровня образовательной организации;
- рабочего эталона – сервера точного времени.

— Копию действующего Свидетельства о поверке средств измерений (предоставляется для каждого средства измерений).

7.7 Для объектов образовательных организаций, которым оказываются Услуги связи, наличие доступа к информационным системам и сети «Интернет» на объекте определяется Заказчиком посредством Компонента «Мониторинг и обеспечение безопасности связи». В срок, указанный в п. 7.2. ТЗ, Исполнитель предоставляет ежемесячные отчеты по функционированию:

- 1) Элемента «Мониторинг параметров качества предоставляемых услуг»;
- 2) Элемент «Защита от DDoS атак»;
- 3) Элемент «Межсетевое экранирование».

7.8. В срок, указанный в п. 7.2. ТЗ, Исполнитель предоставляет отчет по функционированию Компонента «Защита данных».

7.9. В срок, указанный в п. 7.2. ТЗ, Исполнитель предоставляет отчет о договорных отношениях с альтернативными операторами по всем объектам образовательных организаций, которым в рамках исполнения Контракта услуги по Компоненту «Передача данных L2» оказывалась в соответствии с пунктом 5.8.2.1.

7.10. Заказчик имеет право проводить выборочную проверку оказываемых Услуг связи. Выборочная проверка проводится на объектах в соответствии с Программой и методикой испытаний (Приложение № 2 к Техническому заданию).

7.11. По итогам проведения испытаний в рамках выборочной проверки составляются Протокол проведения тестирования Услуги связи (далее – Протокол) (Приложение № 5 к Техническому заданию) с указанием результатов испытаний по каждому параметру заказанных Компонентов. Протокол подписывается Исполнителем, уполномоченным представителем Заказчика, ответственным представителем министерства образования и науки Калужской области.

7.12. На основании Протокола проведения тестирования составляется Акт проверки оказания Услуг связи (Приложение № 3 к Техническому заданию), подписываемый Исполнителем, уполномоченным представителем Заказчика, ответственным представителем министерства образования и науки Калужской области

7.13. Заказчик производит приемку оказанных Услуг связи в следующей последовательности:

7.13.1. Исполнитель предоставляет Заказчику:

– Акты об оказании Услуг связи (по форме Приложения № 4 к ТЗ), подписанные Исполнителем и уполномоченным представителем каждого объекта образовательной организации. По письменному согласованию с Заказчиком Акты об оказании Услуг связи (по форме Приложения № 4 к ТЗ) могут быть подписаны Исполнителем и третьим лицом, не являющимся руководителем образовательной организации, а именно: руководителем (уполномоченным представителем) министерства образования и науки Калужской области, органа местного самоуправления;

– Сводные акты о прерывании в предоставлении Услуг связи;

– Отчеты по исполнению Компонента «Мониторинг и обеспечение безопасности связи»

Элемент «Мониторинг параметров качества предоставляемых услуг».

7.13.1.1. В случае если ограничивается доступ к Актам об оказании Услуг связи, они направляются Исполнителем Заказчику в соответствии с требованиями к документам, составляющим государственную тайну, или сведениям ограниченного доступа («Для служебного пользования»).

При направлении Акта об оказании услуг связи в форме электронного документа в случае, если Заявка согласно п. 6.4 ТЗ направлена в соответствии с требованиями к документам, составляющим государственную тайну, или сведениям ограниченного доступа («Для служебного пользования») в Акте об оказании Услуг связи Адрес Объекта, Широта, Долгота, Полное наименование учреждения и Точка присоединения к ЕСПД порт № не указываются. Информация о соответствии Адреса Объекта по которому фактически были оказаны Услуги связи Адресу Объекта, указанному в Заявке, отражается в Графе № 5 Акта об оказании Услуг связи. В случае несоответствия Адреса Объекта, по которому фактически были оказаны Услуги связи, Адресу Объекта, указанному в Заявке, Исполнитель в дополнение к Акту об оказании Услуг связи в срок не позднее 3 рабочих дней после подписания Акта об оказании Услуг связи обязан направить Заказчику информацию о фактическом Адресе Объекта, по которому были оказаны Услуги связи, оформленную в соответствии с требованиями к документам, составляющим государственную тайну, или сведениям ограниченного доступа («Для служебного пользования»).

7.13.2. Контроль оказания Услуг связи осуществляется Заказчиком на основании отчетов Службы технической поддержки Исполнителя и отчетов Компонента «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» Элемент «Мониторинг параметров качества предоставляемых услуг».

7.13.3. Документ о приемке подписывается Исполнителем и Заказчиком на основании предоставленных Исполнителем Актов об оказании Услуг связи, отчетов Службы технической поддержки Заказчика (при наличии), Службы технической поддержки Исполнителя и Сводных Актов о прерываниях в предоставлении Услуг связи и Отчетов по исполнению Компонента «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» Элемент «Мониторинг параметров качества предоставляемых услуг».

7.13.4. Оплата Услуг связи осуществляется за фактически оказанные Услуги связи в соответствии с Заявками и Ценами единиц Услуги (Приложение № 2 к Договору). При этом расчет стоимости фактически оказанных Услуги связи по компонентам «Передача данных» и Услуги связи «Передача данных L2» (далее – Услуги) осуществляется согласно Ценам единиц Услуги (Приложение № 2 к Договору), предусматривающим абонентскую систему оплаты из расчета за 1 календарный месяц. В случае, если Услуги связи фактически оказывались не полный календарный месяц, стоимость Услуг связи подлежит перерасчету по следующей формуле:

$$C = T - ((T/D1) \times (Dн + Dпр)), \text{ где:}$$

C – стоимость Услуги связи в рассчитываемом месяце;

T – Цена единицы Услуги связи;

D1 – количество календарных дней оказания Услуг связи в месяце;

Dн – количество дней, когда Услуги связи не оказывались (за исключением дней превышения времени недоступности Услуги при ее восстановлении (Dпр));

Dпр - количество дней превышения времени недоступности Услуги при ее восстановлении;

$$Dпр = V4/24 \text{ (округленное в большую сторону до целого натурального числа);}$$

V4 – время превышения допустимого времени простоя Услуги в месяц;

$$V4 = V2 - V3;$$

V2 – общее фактическое время перерыва в предоставлении Услуг связи в календарном месяце в рабочих часах, которое равняется времени недоступности Услуг связи без учета:

- работ на оборудовании Исполнителя, выполняемыми по запросу Заказчика;

- неисправностей оборудования Потребителя;

- действий Потребителей, вызванных в том числе отключением электропитания оборудования Исполнителя;

V3 – допустимое время простоя услуги в месяц;

$$V3 = (24 * D1) - 0,98 * (24 * D1);$$

В случае если V2 меньше или равно V3, Dпр приравняется к нулю.

7.14. Исполнитель должен обеспечивать Коэффициент доступности Услуг **Кд общий** не менее 0,98 от общего количества предоставляемых по Контракту, в каждый календарный месяц.

7.14.1. Исполнение обязательств по оказанию Услуг связи считается ненадлежащим в следующих случаях:

7.14.1.1. Коэффициент доступности Услуг **Кд общий** менее 0,98 считается ненадлежащим оказанием Услуг связи и с Исполнителя в соответствии с условиями Контракта взимается штраф в размере, предусмотренном п. 6.3 ГК.

7.14.1.2. Для расчета коэффициента доступности Услуг связи **Кд общий** используется следующая формула:

$$\text{Кд общий} = \left(\sum_{n=1}^M (\text{Кд}_n) \right) / M$$

где:

Кд – коэффициент доступности Услуги связи по объекту за календарный месяц, рассчитываемый по формуле:

$$\text{Кд} = \frac{(24 \text{ часа} \times \text{Д1}) - \text{В1} - \text{В2}}{24 \times \text{Д1} - \text{В1}};$$

Д1 – количество календарных дней оказания Услуг связи в месяце;

М – Количество объектов, которым оказываются Услуги связи в расчетном календарном месяце в соответствии с ГК

В1 – общее фактическое время технологических перерывов за календарный месяц в часах, вызванных:

- проведением плановых профилактических работ.

Исполнитель проводит технологические перерывы в порядке, предусмотренном Регламентом технической поддержки при оказании Услуг связи, разработанным в соответствии с пунктом 7.1 ТЗ и утвержденным Заказчиком. Суммарное время технологических перерывов на объекте не должно превышать для любой Услуги связи 6 (шесть) часов в течение календарного месяца.

В2 – общее фактическое время перерыва в предоставлении Услуг связи в календарном месяце в рабочих часах, которое равняется времени недоступности Услуг связи без учета:

- работ на оборудовании Исполнителя, выполняемыми по запросу Заказчика;
- неисправностей оборудования Потребителя;
- действий Потребителей, вызванных в том числе отключением электропитания оборудования Исполнителя.

Порядок открытия и закрытия инцидентов для подсчета времени недоступности Услуг связи определяется в соответствии с Регламентом технической поддержки при оказании Услуг связи, разработанным в соответствии с пунктом 7.1. ТЗ и утвержденным Заказчиком.

7.14.2. В случае, если в течение одного календарного месяца открыто инцидентов в зоне ответственности Исполнителя с превышением времени решения инцидентов в количестве **3 (трех)** и более **процентов** общего количества предоставляемых по Контракту Услуг связи, обязательства Исполнителя считаются ненадлежаще исполненными и с Исполнителя в соответствии с условиями Контракта взимается штраф в размере, предусмотренном п. 6.3 ГК.

7.14.3. В случае, если в течение одного календарного месяца открыто инцидентов в зоне ответственности Исполнителя с превышением времени решения инцидентов **7 (семь)** и более календарных дней (за исключением праздничных дней) в количестве **0,15 %** и более процентов общего количества предоставляемых по Контракту Услуг связи, обязательства Исполнителя считаются ненадлежаще исполненными и с Исполнителя в соответствии с условиями Контракта взимается штраф в размере, предусмотренном п. 6.3 ГК.

7.14.4. В случае одновременного (в течение одних календарных суток) отказа **6 (шесть)** и более **процентов** Услуг связи обязательства Исполнителя считаются ненадлежаще исполненными и с Исполнителя в соответствии с условиями Контракта взимается штраф в размере, предусмотренном п. 6.3 ГК. Процент Услуг связи рассчитывается как величина отношения стоимости Услуг связи, оказываемых с отклонением от заданных параметров Услуг связи, к стоимости Услуг связи, заказанных по состоянию на дату, в которую был зафиксирован соответствующий отказ Услуг связи.

7.14.5. В случае, если в течение одного месяца более **15%** от общего количества предоставляемых по Контракту Услуг связи имеют Коэффициент доступности **менее 0,98**, то Услуги связи для общего

количества предоставляемых по Контракту Услуг связи в данном календарном месяце считаются не оказанными и не подлежат оплате, при этом в соответствии с условиями Контракта взимается штраф в размере, предусмотренном п. 6.3 ГК.

Приложения

1. Заявка на оказание Услуг связи (Форма);
2. Программа и методика испытаний;
3. Акт проверки оказания Услуг связи (Форма);
4. Акт об оказании Услуг связи за период с «__» __ 202__ г. по «__» __ 202__ г. (Форма);
5. Протокол проведения тестирования Услуг связи (Форма).

от Заказчика:
Директор ГБУ КО «Калугаинформтех»

от Исполнителя:
Заместитель директора филиала – директор
по работе с корпоративным и
государственным сегментами Калужского
филиала ПАО «Ростелеком»

_____/С. С. Алдошин/

_____/В.В. Завальный/

Начало формы

Заявка на оказание услуг № _____

г. Калуга

«__» _____ 202__ г.

_____ именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице _____, действующего на основании _____, согласно государственного контракта от «__» ____ 202__ № _____

на оказание государственным и муниципальным образовательным организациям, реализующим образовательные программы общего образования и среднего профессионального образования (с учетом потребностей пользователей) услуг по предоставлению с использованием единой сети передачи данных доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»); по передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по защите данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по обеспечению ограничения доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, содержащейся в сети «Интернет»; по мониторингу и обеспечению безопасности связи при предоставлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет»; по организации подключения к единой сети передачи данных, по передаче данных при осуществлении доступа к этой сети

| № п/п | Наименование компонента Услуги связи (в соответствии с тарифным планом) | Период оказания услуги и (или) дата оказания услуги | Кол-во объектов | Тариф, руб. (с НДС) | Стоимость Услуги связи, руб. (с НДС). | №_ Приложения с адресным перечнем образовательных организаций. |
|-------|---|---|-----------------|---------------------|---------------------------------------|--|
| 1. | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Итого сумма заявки (КБК _____) _____ рублей.

Приложение:

от Заказчика:

_____/_____

Конец формы

от Заказчика:
Директор ГБУ КО «Калугаинформтех»

_____ /С. С. Алдошин/

от Исполнителя:
**Заместитель директора филиала – директор
по работе с корпоративным и
государственным сегментами Калужского
филиала ПАО «Ростелеком»**

_____ /В.В. Завальный/

Программа и методика испытаний

I. Процедура проведения испытаний

1. Заказчик проверяет компоненты Услуг согласно главе II настоящей Программы и методики испытаний (далее – ПМИ) на соответствии требованиям Технического задания. Проверки проводятся согласно главе IV ПМИ.
2. В случае отсутствия замечаний или после их устранения подписывается Акт проверки оказания Услуг (по форме приложения № __ к Техническому заданию).

II. Цель проведения испытаний

Целью проведения испытаний является проверка соответствия предоставляемых Услуг связи и их компонентов требованиям Технического задания.

Состав проверяемых компонентов Услуг связи:

- Компонент Услуг связи «Передача данных L2»;
- Компонент Услуг связи «Передача данных»;
- Компонент Услуг «Защита данных»;
- Компонент Услуг «Ограничение доступа к информации»;
- Компонент Услуг «Мониторинг и обеспечение безопасности связи».

III. Объем испытаний

Перечень проверок компонентов Услуг приведен ниже:

| № | Проверяемый компонент | Что проверяется |
|----|---|---|
| 1. | Компонент Услуг «Передача данных» | Обеспечение передачи данных образовательных организаций в единой сети передачи данных |
| 2. | Компонент Услуг «Защита данных» | Обеспечение защиты данных, обрабатываемых и передаваемых при осуществлении доступа для образовательных организаций |
| 3. | Компонент Услуг «Ограничение доступа к информации» | Обеспечение и контроль доступа пользователей в сеть «Интернет» с фильтрацией входящего и исходящего Интернет-трафика по протоколам HTTP/HTTPS |
| 4. | Компонент Услуг «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» | Блокировка запрещенных типов взаимодействий, мониторинг качества предоставляемых услуг и защита от DDoS атак |
| 5. | Компонент Услуг связи «Передача данных L2» | Обеспечение передачи данных от образовательных организаций до Точки присоединения ЕСПД |

IV. Методики тестирования

1. **Проведение испытаний компонента Услуги «Передача данных»**
 - элемент «Передача данных» в ВЧС с заданными параметрами качества
 - элемент «Передача данных» в сеть Интернет

1. Введение

1.1. Настоящий раздел определяет порядок проведения испытаний при проверке Услуг Исполнителем в его зоне ответственности по предоставлению доступа образовательным организациям к сети Интернет/ЕСПД, определенных Государственным контрактом на объекте.

1.2. Контролируемыми параметрами подключения являются:

- пропускная способность канала по направлениям от и к образовательным организациям, единица измерения – Мбит/с;
- время задержки IP-пакетов, единица измерения – мс;
- вариация времени задержки IP-пакетов (далее – джиттер), единица измерения – мс;
- потери IP-пакетов, единица измерения – процент.

1.3. Контроль проводится с использованием исключительно передачи и приема цифровой информации, в связи с чем показатели точности измерений не устанавливаются.

1.4. Результаты проведения инструментального контроля вносятся в Протокол проведения тестирования Услуг (далее – Протокол проведения тестирования) (по форме Приложения № __ к Техническому заданию).

2. Методика проверки элемента «Передача данных» в ВЧС с заданными параметрами качества

2.1. Значения показателей пропускной способности проверяются согласно Техническому заданию:

2.1.1. Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, материалам.

2.1.2. При выполнении проверки применяют следующие средства измерений, вспомогательные устройства, материалы:

- переносной компьютер (ноутбук) с тактовой частотой не менее 1 ГГц, объемом памяти не менее 4 Гбайт, наличием не менее 1 порта Gigabit Ethernet, наличием операционной системы MS Windows версии 7 и выше или FreeBSD/Linux (далее – Ноутбук);
- интернет-обозреватель Firefox, Chrome, Opera и их аналоги (Спутник, Яндекс) в версии не ранее 2019 года, установленные на Ноутбуке;
- ПО (утилита) *cmd*, установленное на Ноутбуке в составе ОС.

2.1.3. При проведении инструментального контроля на Ноутбуке должны быть отключены антивирусные, межсетевые экраны и прочие программы, которые могут привести к повышению загрузки центрального процессора, либо передаче данных по сети, а также препятствию передачи данных по сетевым портам (блокирование).

2.1.4. IP-адрес, шлюз по умолчанию и маска подсети для проведения проверки, планы IP-адресации для образовательных организаций, параметры подключения (в том, числе порт на оборудовании Исполнителя) предоставляются Исполнителем при проведении проверки.

2.2. Метод и порядок проведения проверки.

2.2.1. Проверка осуществляется с помощью команды *ping* утилиты *cmd*.

Порядок проведения проверки:

- Подключить Ноутбук к оборудованию Исполнителя в Точке присоединения к ЕСПД того субъекта РФ, в котором проводится проверка
- Запустить утилиту *cmd* на Ноутбуке;
- Ввести команду *ping X.X.X.X*, где *X.X.X.X* – IP-адрес выделенный для образовательной организации согласно плана IP-адресации;
- Запустить тест;
- Прервать проведение теста по истечении 30 секунд;
- Зафиксировать результат проверки в Протоколе проведения тестирования Услуг. Положительным результатом является наличие отклика на ICMP-запрос, что подтверждает сетевую доступность образовательной организации.

2. Методика проверки элемента «Передача данных» в сеть Интернет.

2.1. Установленные требования к контролируемым параметрам подключения Услуги в образовательной организации:

- скорость передачи данных – согласно требований ТЗ;
- процент потерянных пакетов – не более 5%;
- задержка передачи пакетов:
- по проводным каналам – не более 250 мс;
- на составных каналах с учетом наличия одного беспроводного участка (одного спутникового скачка)

– не более 1000 мс.

2.2 Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, материалам:

2.2.1 При выполнении инструментального контроля применяют следующие средства измерений, вспомогательные устройства, материалы:

– 1 переносной компьютер (ноутбук) с тактовой частотой не менее 1 ГГц, объемом памяти не менее 4 Гбайт, наличием не менее 1 порта Gigabit Ethernet, наличием операционной системы (далее – ОС) Linux или FreeBSD или MS Windows версии 7 и выше (далее – Ноутбук);

– интернет-обозреватель Firefox, Chrome, Opera или их аналоги (Спутник, Яндекс) в версии не ранее 2019 года;

– ПО (утилита) *cmd* (командная строка) установленное на каждом Ноутбуке в составе ОС.

2.2.2 При проведении инструментального контроля на Ноутбуке должны быть отключены антивирусные и прочие программы, которые могут привести к повышению загрузки центрального процессора, либо передаче данных по сети передачи данных.

2.3 Метод и порядок измерений

2.3.1 Измерение пропускной способности канала связи и времени задержки IP-пакетов осуществляется посредством сервиса для контроля скорости доступа в Интернет (далее – СКСДИ) по адресу <http://speedtest.rt.ru> с Ноутбука, подключенного к порту оборудования Исполнителя на объекте согласно схемы организации Услуг (рис.3).

2.3.2 Настройки сетевого подключения на ноутбуке (IP-адрес, шлюз по умолчанию и маска подсети за проверяемую образовательную организацию), планы IP-адресации для образовательной организации, параметры подключения (в том, числе порт на оборудовании Исполнителя) предоставляются Исполнителем при проведении проверки.

2.3.3 Проверка проводится в следующем порядке:

– Открыть в интернет-обозревателе на Ноутбуке электронный адрес клиента СКСДИ (<http://speedtest.rt.ru>);

– На открывшейся в окне интернет-обозревателя (странице) нажать на кнопку «Начать тестирование»;

– Дождаться окончания измерений (примерно 60 секунд) и зафиксировать результат измерений в Протоколе проведения тестирования Услуг. В качестве значения времени задержки IP-пакетов принимается половина от измеренной круговой задержки;

– Скриншот результатов измерений внести в Протокол проведения тестирования Услуг.

2.3.4 Измерение потерь IP-пакетов осуществляется с использованием утилиты *cmd* в следующем порядке (порядок приведен для операционной системы MS Windows):

Алгоритм измерения процента потерь IP-пакетов:

– Запустить утилиту *cmd* на Ноутбуке;

– Ввести команду *ping test.ip.rt.ru*, где <http://test.ip.rt.ru> – электронный адрес в сети «Интернет» в зоне ответственности Исполнителя. Резервный электронный адрес speedtest.rt.ru;

– Провести тест в течении 60 секунд, прервать проведение теста по истечении 60 секунд и зафиксировать результаты измерения – процент потерянных пакетов;

– Результаты инструментального контроля оформить в Протокол проведения тестирования Услуг;

– Скриншот результатов измерений внести в Протокол проведения тестирования Услуг.

3. Проведение испытаний компонента Услуг «Защита данных»

- элемент « Криптографическая защита каналов связи»

1. Введение

1.1 Целью испытания является проверка возможности передачи пакетов данных в рамках закрытого (защищенного) контура сети и отсутствии возможности передачи данных в другие сети.

2. Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, материалам:

2.1 При выполнении инструментального контроля применяют следующие средства измерений, вспомогательные устройства, материалы:

– 1 переносной компьютер (ноутбук) с тактовой частотой не менее 1 ГГц, объемом памяти не менее 4 Гбайт, наличием не менее 1 порта Gigabit Ethernet, наличием операционной системы (далее – ОС) Linux или FreeBSD или MS Windows версии 7 и выше (далее – Ноутбук);

- интернет-обозреватель Firefox, Chrome, Opera или их аналоги (Спутник, Яндекс) в версии не ранее 2019 года;

- ПО (утилита) *cmd* (командная строка) установленное на каждом Ноутбуке в составе ОС.

3 Метод и порядок измерений

3.1 Для проверки следует подключить Ноутбук к порту оборудования Исполнителя на объекте (криптомаршрутизатора) и настроить сетевое подключение согласно параметров таблицы адресации в общей подсети для выбранного (выбранных) образовательной организации (образовательных организаций) (план IP-адресации) - адрес, маска и шлюз по умолчанию. План IP-адресации и параметры подключения, определяемые в соответствии с планом IP-адресации образовательной организации в закрытом контуре сети, предоставляется Исполнителем Заказчику при проведении проверки.

Алгоритм проверки:

- Запустить утилиту *cmd* на Ноутбуке;
- Ввести команду *ping test.ip.rt.ru*, где *test.ip.rt.ru* – электронный адрес в открытой сети (сети «Интернет») в зоне ответственности Исполнителя. Данный адрес должен быть недоступен для взаимодействия;
- Ввести команду *ping X.X.X.X*, где *X.X.X.X* - адрес криптомаршрутизатора в образовательной организации. Данный адрес должен быть доступен в рамках взаимодействия внутри закрытого контура;
- Результаты проведения инструментального контроля вносятся в Протокол проведения тестирования Услуг.

3. Проведение испытаний компонента Услуг «Ограничение доступа к информации»

- элемент «Контентная фильтрация»

1. Введение

1.1. Настоящий документ описывает методику проведения тестирования компонента Услуг «Ограничение доступа к информации».

1.2. Целью проведения тестирования является проверка соответствия компонента Услуг «Ограничение доступа к информации» требованиям Технического задания (далее – ТЗ). Состав проверяемых элементов компонентов Услуг «Информационная безопасность» (далее - Услуги):

- Компонент услуг «Ограничение доступа к информации» обеспечивает ограничение доступа к информации, распространение которой в Российской Федерации запрещено, и к информации, наносящей вред здоровью и развитию детей, содержащейся в сети Интернет:

- проверяемый элемент «Контентная фильтрация».

2. Объем испытаний.

2.1. В состав испытаний элемента «Контентная фильтрация» входит проверка по обеспечению и контролю доступа пользователей в сеть Интернет с фильтрацией входящего и исходящего Интернет-трафика.

3. Условия и порядок проведения испытаний.

3.1. Проведение испытаний компонента Услуг проводится на объекте, на котором оказывается Услуга.

3.2. Приемочные испытания компонента Услуг «Ограничение доступа к информации» начинаются при подтверждении готовности программно-аппаратных средств Исполнителя, используемых в составе проверяемых компонентов Услуг.

3.3. Во время проведения тестирования функциональных возможностей Системы ни одна из сторон не должна проводить работы, которые каким-либо образом могут повлиять на результаты испытаний. В случае каких-либо отклонений от настоящей Программы стороны должны утвердить такие отклонения.

4. Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, материалам:

- При выполнении инструментального контроля применяют следующие средства измерений, вспомогательные устройства, материалы:

- 1 переносной компьютер (ноутбук) с тактовой частотой не менее 1 ГГц, объемом памяти не менее 4 Гбайт, наличием не менее 1 порта Gigabit Ethernet, наличием операционной системы (далее – ОС) Linux или FreeBSD или MS Windows версии 7 и выше (далее – Ноутбук);

- интернет-обозреватель Firefox, Chrome, Opera или их аналоги (Спутник, Яндекс) в версии не ранее 2019 года;

- Методика тестирования;

– Проверка обеспечения и контроля доступа пользователей в сеть Интернет с фильтрацией входящего и исходящего Интернет-трафика компонента Услуг «Ограничение доступа к информации», элемент «Контентная фильтрация».

4.1. В качестве проверки проводится тестирование фильтрации доменов согласно базе данных ресурсов, относящихся к запрещенным категориям (наркотики, порнография, терроризм, экстремизм, насилие, социальные сети, анонимайзеры и т.д.) в соответствии с требованиями нормативной документацией Российской Федерации:

- Блокировка URL ресурсов, относящихся к запрещенным категориям, по протоколам HTTP/HTTPS, внесенных в реестры Роскомнадзора, такие как «Единый Реестр доменных имен, указателей страниц сайтов в сети Интернет и сетевых адресов, позволяющих идентифицировать сайты в сети Интернет, содержащие информацию, распространение которой в Российской Федерации запрещено», внесенных в «Федеральный список экстремистских материалов» Министерства юстиции Российской Федерации;

- Блокировка ресурсов, относящихся к запрещенным категориям, по вводимому IP-адресу.

Алгоритм проверки:

– Настроить на Ноутбуке IP-адрес, шлюз по умолчанию и маску подсети, назначенные для проверяемой образовательной организации;

– Подключить Ноутбук к оборудованию Исполнителя на объекте;

– Настроить на Ноутбуке IP-адрес, IP-адрес шлюза по умолчанию и маску подсети в соответствии с планом IP-адресации. Дополнительно на ноутбуке настроить IP-адрес прокси-сервера в соответствии с планом IP-адресации и установить файл сертификата прокси-сервера. План IP-адресации и параметры подключения для проведения проверки предоставляется Исполнителем Заказчику при проведении проверки;

– Запустить на Ноутбуке интернет-браузер;

– Ввести в адресную строку URL ресурса, относящегося к запрещенной категории (приложение №1). Убедиться, что доступ к запрещенному ресурсу заблокирован;

– Ввести в адресную строку URL ресурса, относящегося к разрешенной категории (приложение №1). Убедиться, что доступ к ресурсу разрешен;

– Ввести в адресную строку IP-адрес ресурса, относящегося к запрещенной категории (приложение №1). Убедиться, что доступ к запрещенному ресурсу заблокирован;

– Ввести в адресную строку IP-адрес ресурса, относящегося к разрешенной категории (приложение №1). Убедиться, что доступ к ресурсу разрешен;

– Результат проверки отразить в Протоколе проведения тестирования Услуги (приложение № 5 к Техническому заданию).

Приложение № 1

Перечни URL ресурсов и разрешенных и запрещенных IP-адресов:

1. Перечень запрещенных и разрешенных URL ресурсов (протокол HTTP/HTTPS)

| URL ресурса (пример списка) | IP-адрес Ноутбука с которого проводится проверка (открытая ЛВС): | Результат блокировки | Категория |
|---|--|----------------------|--------------------|
| https://yandex.ru | 10.x.x.x | Не заблокирован | Разрешенный ресурс |
| https://vk.com | 10.x.x.x | Заблокирован | Социальная сеть |
| https://www.facebook.com | 10.x.x.x | Заблокирован | Социальная сеть |
| http://pornhub.com | 10.x.x.x | Заблокирован | Порнография |
| http://worldoftanks.ru | 10.x.x.x | Заблокирован | Комп. игры |
| http://3rm.info/?newsid=26584 | 10.x.x.x | Заблокирован | - |

| | | | |
|---|----------|--------------|-------|
| http://upyachka.ru | 10.х.х.х | Заблокирован | Досуг |
|---|----------|--------------|-------|

2. Перечень запрещённых и разрешённых URL ресурсов (Блокировка по IP-адресам ресурса)

| IP-адрес ресурса | Сайт | IP-адрес Ноутбука с которого проводится проверка (открытая ЛВС): | Результат блокировки | Категория |
|-----------------------|-------------------------------|--|----------------------|-----------------|
| <u>87.240.131.99</u> | <u>vk.com</u> | Заблокирован | Заблокирован | Социальная сеть |
| <u>31.13.64.97</u> | <u>www.facebook.com</u> | Заблокирован | Заблокирован | Социальная сеть |
| <u>62.240.84.135</u> | <u>3rm.info/?newsid=26584</u> | Заблокирован | Заблокирован | - |
| <u>185.12.241.151</u> | <u>worldoftanks.ru</u> | Заблокирован | Заблокирован | Комп. игры |

4. Проведение испытаний компонента Услуг «Мониторинг и обеспечение безопасности связи»

- элемент « Межсетевое экранирование»;
- элемент « Мониторинг качества предоставляемых услуг»;
- элемент «Защита от DDoS атак».

1. Проверка блокировки запрещенных типов взаимодействий элемента услуг «Межсетевое экранирование».

1.1. Условия и порядок проведения испытаний

1.1.1. В качестве проверки проводится тестирование блокировки запрещенных типов взаимодействий в соответствии с настроенными политиками информационной безопасности.

1.1.2. Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, материалам:

1.1.2.1. При выполнении инструментального контроля применяют следующие средства измерений, вспомогательные устройства, материалы:

- 1 переносной компьютер (ноутбук) с тактовой частотой не менее 1 ГГц, объемом памяти не менее 4 Гбайт, наличием не менее 1 порта Gigabit Ethernet, наличием операционной системы (далее – ОС) Linux или FreeBSD или MS Windows версии 7 и выше (далее – Ноутбук);

- интернет-обозреватель Firefox, Chrome, Opera или их аналоги (Спутник, Яндекс) в версии не ранее 2019 года;

- ПО (утилита) *cmd* (командная строка) установленное на каждом Ноутбуке в составе ОС.

1.1.3 Для проведения проверки Ноутбук необходимо подключить к порту криптомаршрутизатора для открытой сети или напрямую к коммутатору доступа.

Алгоритм проведения проверки

- Настроить на Ноутбуке IP-адрес, IP-адрес шлюза по умолчанию и маску подсети в соответствии с планом IP-адресации. План IP-адресации и параметры подключения для проведения проверки предоставляется Исполнителем Заказчику при проведении проверки;

- Запустить утилиту *cmd*;

- Ввести команду *ping 192.168.1.1*, где 192.168.1.1 – IP-адрес частной сети класса С (не используемой в Плане IP-адресации образовательной организации);

- Убедиться, что доступ к сторонней сети заблокирован;

- Зафиксировать результат проверки.

1.2 Проверка элементов услуги «Мониторинг качества предоставляемых услуг» и «Защита от DDoS-атак».

1.2.1. В ходе оказания Услуги «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» Исполнитель обеспечивает оказание Услуг «Мониторинг качества предоставляемых услуг» и «Защита от DDoS-атак» в соответствии с условиями государственного контракта в ходе предоставления Услуг посредством ЕСПД в соответствии с действующими техническими политиками в части обеспечения мониторинга и безопасности связи.

1.2.2. Достаточными факторами для подтверждения факта оказания услуг являются:

- отсутствие влияний на передачу данных, в том числе и на доступность ресурсов, в том числе вследствие осуществления DDoS-атак.

1.3. Результаты проверки отразить в Протоколе проведения тестирования Услуги (по форме приложения № ___ к Техническому заданию).

от Заказчика:

Директор ГБУ КО «Калугаинформтех»

от Исполнителя:

**Заместитель директора филиала – директор
по работе с корпоративным и
государственным сегментами Калужского
филиала ПАО «Ростелеком»**

_____/С. С. Алдошин /

_____/В.В. Завальный/

Начало формы
Акт
проверки оказания Услуг

Мы, нижеподписавшиеся, от лица _____ (далее – Исполнитель), в лице
_____ (должность, фамилия, имя, отчество)

_____,
действующего (-ей) на основании _____

_____,
с одной стороны, и

_____,
(далее – Заказчик), в лице _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

_____,
действующего (-ей) на основании _____

_____,
с другой стороны,

составили настоящий акт о том, что подключение образовательных организаций к ЕСПД, перечисленных в таблице, обеспечено Исполнителем
в соответствии с требованиями государственного контракта от «__» _____ 20__ года № _____.

(указывается технология подключения)

| № п/п | Тип населённого пункта | Адрес учреждения | Полное наименование учреждения | IP-адреса АРМ | Шлюз открытого сегмента |
|-------|------------------------|------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| N | | | | | |

от Исполнителя:

(должность)

от Заказчика:

(должность)

_____/_____/_____
(подпись) (И.О. фамилия)
М.П.
«__» _____ 20__ г.

_____/_____/_____
(подпись) (И.О. фамилия)
М.П.
«__» _____ 20__ г.

Конец формы

от Заказчика:
Директор ГБУ КО «Калугаинформтех»

_____/С. С. Алдошин/

от Исполнителя:
**Заместитель директора филиала – директор по работе с
корпоративным и государственным сегментами Калужского
филиала ПАО «Ростелеком»**

_____/В.В. Завальный/

Начало формы

АКТ
об оказании Услуг связи
(за отчетный период с _____ по _____)

Мы, нижеподписавшиеся, от лица _____ (далее – Исполнитель), в лице _____, действующего (-ей) _____, с одной стороны, и _____ (далее – Представитель образовательной организации), в лице _____, действующего (-ей) на основании _____, с другой стороны,

составили настоящий акт о том, что образовательной организации оказаны следующие Компоненты услуги в соответствии с условиями Контракта от № _____

- Компонент Услуги связи «Передача данных» (требуется/не требуется)
- Компонент Услуги связи «Предоставление доступа» (требуется/не требуется)
- Компонент Услуги связи «Передача данных L2» (требуется/не требуется)
- Компонент Услуги связи «Организация канала L2» (требуется/не требуется)

| № Объекта из перечня образовательных организаций | Субъект Российской Федерации | Тип классификационного пункта | Адрес Объекта | Полное наименование Объекта | Компонент Услуги связи «Передача данных» (Оказана/Не оказана) | Компонент Услуги связи «Предоставление доступа» (Оказана/Не оказана) | Компонент Услуги связи «Передача данных L2» (Оказана/Не оказана) | Компонент Услуги связи «Организация канала L2» (Оказана/Не оказана) | Скорость подключения (Мбит/с) | Технология подключения (ВОЛС/служебная) | Перечень проверенных элктронных URL ресурсов* | Перечень проверенных разрешенных URL ресурсов* | Доступность информационной системы* |
|--|------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------|---|--|--|---|-------------------------------|---|---|--|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ** | ** | ** | **/**/** | **/**/** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | | | |

* - в соответствии с утвержденной Методикой проведения присво-сдаточных испытаний, разработанной согласно требованию п. 7.1 Технического задания.
 ** - дается в соответствии с Заказом.
 *** - в случае несоответствия Адреса, Наименования образовательной организации, которому были оказаны Услуги связи, Адреса, Наименования образовательной организации, указанному в Заказе, в Графике № 4, 7 отражается в информации о фактическом Адресе, Наименовании образовательной организации.

| | Дата НАЧАЛА оказания компонента Услуги **** | | Дата ОКОНЧАНИЯ оказания компонента Услуги **** | |
|---|---|-------------|--|-------------|
| | Плановая | Фактическая | Плановая | Фактическая |
| Компонент Услуги связи «Передача данных» | | | | |
| Компонент Услуги связи "Предоставления доступа" | | | -- | -- |
| Компонент Услуги связи «Передача данных L2» | | | | |
| Компонент Услуги связи "Организация канала L2" | | | -- | -- |

Период №1 приостановки оказания Услуг «Передача данных» / «Передача данных L2» (в случае, если он был) с _____ по _____

Период №2 приостановки оказания Услуг «Передача данных» / «Передача данных L2» (в случае, если он был) с _____ по _____

Период №3 приостановки оказания Услуг «Передача данных» / «Передача данных L2» (в случае, если он был) с _____ по _____

**** - В случае, несоответствия Адреса образовательной организации, по которому фактически были оказаны Услуги связи, Адресу образовательной организации, указанному в Заявке, указываются фактические даты начала/окончания оказания компонента Услуги. В случае переезда образовательной организации на новый адрес размещения с приостановкой в оказании Услуги, приостановка указывается в строках 49-51.

В случае переезда указывается адрес образовательной организации в соответствии с Заявкой и период оказания Услуг по данному адресу, а также указывается адрес образовательной организации до/после переезда образовательной организации на новый адрес размещения с указанием начала и окончания периода оказания Услуги связи (без изменения технологии и скорости подключения)

| Адрес учреждения | | Период оказания компонентов Услуги связи «Передача данных»/«Передача данных L2» | |
|---|---------|---|-------------------|
| | | Начало периода | Окончание периода |
| Адрес в соответствии с Заявкой | ** | | |
| Адрес оказания услуг до переезда образовательной организации | **(***) | | |
| Адрес оказания услуг после переезда образовательной организации | **(***) | | |

Замечания (претензии, особое мнение) – при наличии:

С Регламентом технической поддержки при оказании Услуги связи _____

СЗНКОМЛЕН

(См.коммент./Не см.коммент.)

С контактной информацией Службы технической поддержки (тел. 8 (800) 301-34-14, адрес электронной почты _____)

СЗНКОМЛЕН

(См.коммент./Не см.коммент.)

С информацией о Личном кабинете для пользователей Услугами связи (по адресу espd.wifi.rt.ru) _____

СЗНКОМЛЕН

(См.коммент./Не см.коммент.)

от Исполнителя:

 (подпись) _____ (ИМГО)

от Представителя образовательной организации:

 (подпись) _____ (ИМГО)

Конец формы

от Заказчика:

 _____ / _____ /

от Исполнителя:

 _____ / _____ /

Начало формы

**Протокол
проведения тестирования Услуг**

1. Точка присоединения проведения испытаний:

(наименование /адрес)

2. Состав:

От Исполнителя, в лице _____

(должность, фамилия, имя, отчество)

действующего на основании _____

От Заказчика, в лице _____

(должность, фамилия, имя, отчество)

действующего на основании _____

Провели испытания оказания Исполнителем Услуг в соответствии с Программой и методикой испытаний.
В ходе проведения испытаний получены результаты:

Проверка элемента «Передача данных»

| № п/п | Адрес учреждения | Полное наименование учреждения | IP-адрес образовательной организации | Связность между ТП и образовательной организацией Да/нет |
|-------|------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| N | | | | |

«Скриншот диалогового окна *std.exe* с выполненной командой *ping*»

Проверка элемента «Передача данных в сеть Интернет»

| № п/п | Адрес учреждения | Полное наименование учреждения | Мин. пропускная способность канала передачи данных «от/к» образовательной организации Мбит/с | Макс. время задержки передачи IP-пакетов мс. | Макс. доля потери IP-пакетов %. |
|-------|------------------|--------------------------------|---|--|---------------------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| N | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|

– Фотография вывески образовательной организации

«Фото вывески»

– Измерение пропускной способности канала передачи данных «от/к» образовательной организации и времени задержки IP-пакетов

«Скриншот окна (страницы) интернет-обозревателя СКСДИ по адресу <http://speedtest.rt.ru>

– Измерение процента потерянных IP-пакетов

«Скриншот диалогового окна утилиты cmd с результатами измерений»

Проверка компонента услуги «Защита данных»

| № п/п | Проверяемый IP - адрес | Результат проверки | Примечания |
|-------|------------------------|--------------------|------------|
| 1 | test.ip.rt.ru | Не доступен | |
| 2 | X.X.X.X* | доступен | |

| № | Проверяемый компонент | Перечень проверок | Отметка о выполнении (соответствует/ не соответствует) |
|---|---|---|--|
| | Компонент Услуг связи «Передача данных» | Обеспечение подключения образовательной организации к единой сети передачи данных | |
| | Компонент «Защита данных» | | |
| | Компонент «Ограничение доступа к информации» | Обеспечение и контроль доступа пользователей в сеть «Интернет» с фильтрацией входящего и исходящего Интернет-трафика по протоколам HTTP/HTTPS | |
| | Компонент «Мониторинг и обеспечение безопасности связи» | Блокировка запрещенных типов взаимодействий | |
| | Компонент Услуг связи «Организация канала L2» | | |

от Исполнителя:

(должность)

_____/_____
(подпись) (ФИО)

М.П.

«__» _____ 20__ г.

от Заказчика:

(должность)

_____/_____
(подпись) (ФИО)

М.П.

«__» _____ 20__ г.

_____ Конец формы _____

от Заказчика:
Директор ГБУ КО «Калугаинформтех»

_____ /С. С. Алдошин/

от Исполнителя:
**Заместитель директора филиала – директор
по работе с корпоративным и
государственным сегментами Калужского
филиала ПАО «Ростелеком»**

_____ /В.В. Завальный/

Спецификация

| № п/п | Наименование услуги | Ед. измерения | Цена единицы услуг, (руб.) на 2026 г., руб. с учетом НДС | Цена единицы услуг, (руб.) на 2027 г., руб. с учетом НДС |
|--|---|---------------|--|--|
| 1 | Услуги по передаче данных при осуществлении доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к сети «Интернет» (Компонент «Передача данных») | усл.ед. | 94 225,00 | 94 225,00 |
| 2 | Услуги по предоставлению с использованием ЕСПД доступа к государственным, муниципальным, иным информационным системам и к информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» (Компонент «Предоставление доступа»). | усл.ед. | 67 330,00 | 67 330,00 |
| 3 | Услуги по организации подключения к ЕСПД (Компонент «Организация канала L2») | усл.ед. | 500 000,00 | 500 000,00 |
| | Услуги по передаче данных при осуществлении доступа к ЕСПД (Компонент «Передача данных L2») | усл.ед. | 331 325,00 | 331 325,00 |
| ИТОГО, руб: | | | 992 880,00 | 992 880,00 |
| Итого сумма цен единиц услуги, руб: | | | 1 985 760,00 | |

от Заказчика:
Директор ГБУ КО «Калугаинформтех»

от Исполнителя:
Заместитель директора филиала – директор по работе с корпоративным и государственным сегментами Калужского филиала ПАО «Ростелеком»

_____/С. С. Алдошин/

_____/В.В. Завальный/

Приложение №1
к Приложению №2
к гражданско-правовому договору
от «30» декабря 2025 года № 2131/12.25

Перечень оказываемых услуг.

| Компоненты Услуги связи «Передача данных» и «Передача данных L2» | скорость (Мбит/с) | Цена единицы Компонента Услуги связи «Передача данных», руб. с НДС | Цена единицы Компонента Услуги связи «Передача данных L2», руб. с НДС |
|---|--------------------------|---|--|
| Городские ОО - 200 Мбит/с | 200 | 18 280,00 | 16 260,00 |
| Городские ОО - 150 Мбит/с | 150 | 14 655,00 | 12 910,00 |
| Городские ОО - 100 Мбит/с (работающие 12 месяцев) | 100 | 6 690,00 | 6 000,00 |
| Городские ОО - 100 Мбит/с (работающие 6 месяцев) | 100 | 6 690,00 | 6 000,00 |
| Сельские ОО - 50 Мбит/с (работающие 12 месяцев) | 50 | 5 350,00 | 4 650,00 |
| Сельские ОО - 50 Мбит/с (работающие 6 месяцев) | 50 | 5 350,00 | 4 650,00 |
| Спутник - 5/1 Мбит/с MIR | 5/1 | 5 297,00 | 68 430,00 |
| Спутник - 8/2 Мбит/с MIR | 8/2 | 5 315,00 | 93 460,00 |
| Спутник - 8/5 Мбит/с MIR | 8/5 | 5 318,00 | 100 940,00 |
| Иные технологии - 5 Мбит/с | 5 | 5 300,00 | 4 425,00 |
| Иные технологии - 10 Мбит/с | 10 | 5 310,00 | 4 450,00 |
| Иные технологии - 30 Мбит/с | 30 | 5 330,00 | 4 550,00 |
| Иные технологии - 40 Мбит/с | 40 | 5 340,00 | 4 600,00 |
| Итого: | | 94 225,00 | 331 225,00 |
| | | | Цена единицы Компонента, руб. с НДС |
| Компонент Услуги связи «Предоставление доступа» для образовательных организаций (по волоконно-оптической линии связи, спутниковой технологии и Иной технологии) с применением Элемента «Криптозащита» | | | 67 330,00 |
| Компонент Услуги связи «Организация канала L2» для образовательных организаций в соответствии с запросами от субъектов РФ (по волоконно-оптической линии связи) | | | 500 000,00 |

от Заказчика:
Директор ГБУ КО «Калугаинформтех»

от Исполнителя:
Заместитель директора филиала – директор по работе с корпоративным и государственным сегментами Калужского филиала ПАО «Ростелеком»

_____/С. С. Алдошин/

_____/В.В. Завальный/

Документ подписан электронной подписью



30.12.2025 19:26:47 (МСК)

Пользователь: Завальный Владимир Владимирович**Сертификат:**

447d660012b274ba4cabd44879d326a0

Выдан: ООО "КОМПАНИЯ "ТЕНЗОР"**Период действия сертификата:** с 23.10.2024 по 19.06.2039

30.12.2025 19:27:50 (МСК)

Пользователь: Алдошин Сергей Сергеевич, Директор**Сертификат:**

77a7898ffe687ec3d6fe5dd422898a7b

Выдан: Федеральное казначейство**Период действия сертификата:** с 07.10.2025 по 31.12.2026ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛУЖСКОЙ
ОБЛАСТИ "АГЕНТСТВО
ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ КАЛУЖСКОЙ
ОБЛАСТИ"