|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  |  |
|  |  |
|  | |
| **Системные требования**  **к системе АЦК-Финансы 2.4x**  Версия документа: 1.28 Дата последней редакции: 10.11.2017  Дата вступления в силу: 17.11.2017 | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | |

История модификации документа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № версии | Дата | Примечание |
| 1.0 | 03.12.2009 | Исходная версия |
| 1.1 | 22.01.2010 | Изменена классификация объектов |
| 1.2 | 11.08.2011 | Добавлены требования к web-серверу |
| 1.3 | 01.09.2011 | Добавлены требования к безопасности |
| 1.4 | 01.07.2011 | Обновление требований |
| 1.5 | 28.03.2012 | Уточнение актуальных версий и сроков поддержки Firebird. Уточнение требований к конфигурациям ПК для АРМ ФО и АРМ РБС. |
| 1.6 | 10.07.2012 | Актуализация системных требований к рабочим местам. Корректировки в системных требованиях по замечаниям департамента эксплуатации |
| 1.7 | 29.03.2013 | Актуализация требований к серверному оборудованию и в части версии Oracle. |
| 1.8 | 11.04.2013 | Внесены изменения в требования к версии JDK(JRE) для серверов приложений, ЭП, Web |
| 1.9 | 31.05.2013 | Добавлена минимальная поддержка Internet Explorer 9, изменены версии Mozilla Firefox и Google Chrome. |
| 1.10 | 20.06.2013 | Включена поддержка СКЗИ ViPNet CSP 3.2 |
| 1.11 | 02.09.2013 | В требованиях к серверу приложений АЦК и WEB-серверу актуализированы версии ОС семейства Linux, в соответствии с рекомендациями по использованию Sun Java SE 7. |
| 1.11 | 09.09.2013 | В требованиях к серверу приложений АЦК, серверу ЭП и WEB-серверу актуализированы версии ОС семейства Windows, в соответствии с рекомендациями по использованию Sun Java SE 7. |
| 1.11 | 09.09.2013 | В требованиях к серверу СУБД подсистемы АЦК актуализирована версия Oracle (исключена версия 10g) в связи с прекращением ее поддержки производителем. |
| 1.12 | 25.10.2013 | В требованиях к серверу приложений АЦК, серверу ЭП и WEB-серверу уточнены версии ОС семейства Linux и версия обновления Sun Java SE 7. В требованиях к серверу базы данных АЦК уточнена версия СУБД Firebird. В минимальных требованиях к WEB-клиенту снято ограничение на максимальную версию браузеров. |
| 1.13 | 31.03.2014 | В разделах 1.1 (в части сервера ЭЦП), 2.4, 2.5, 2.6 исключена поддержка СКЗИ КриптоПро CSP 2.0. В разделах 2.2, 2.6 в рекомендуемые требования добавлена поддержка Windows 8 и MS Excel 2013. В требованиях к web-клиенту восстановлено ограничение на максимальную версию браузеров. |
| 1.14 | 01.04.2014 | В требованиях к серверу СУБД транспортной подсистемы CBANK актуализирована версия Oracle (исключена версия 10g) в связи с прекращением ее поддержки производителем, а также удалено примечание о пилотной эксплуатации Firebird-2.5. В разделе 2.3 в рекомендуемые требования добавлена поддержка Windows 8 и MS Excel 2013. В разделе 2.4 добавлена поддержка Windows 8. |
| 1.15 | 14.05.2015 | В разделах 2.2, 2.3 (таблицы 10,11) в минимальных требованиях добавлена ОС win7, в рекомендуемых требованиях требования к памяти увеличены с 2 до 4 Гб.  В разделе 2.4 уточнены требования к ОС в зависимости от используемого СКЗИ.  В разделе 2.6 (таблица 13) в минимальных требованиях добавлена ОС win7, уточнены версии браузеров (FF 35.0; IE 9.0,10.0,11.0;Chrom40.0), удалена информация о СКЗИ, т.к. аналогичная информация содержится в разделе 2.4. В рекомендованных требованиях требования к памяти увеличены с 2 до 4 Гб, уточнены версии браузеров (FF 35.0; IE 9.0,10.0,11.0;Chrom40.0), удалена информация о СКЗИ, т.к. аналогичная информация содержится в разделе 2.4. |
| 1.16 | 27.07.2015 | После раздела 2.4 вставлен новый раздел, которому присвоен номер 2.5. Соответственно сдвинулись нумерация старых разделов: 2.5 -> 2.6, 2.6->2.7  1.1, табл.1, п.1:  «MS Windows 2008/win7 (только для малых объектов с количеством ПБС до 25)» заменено на «MS Windows 2008/win7 (только для малых объектов с количеством ПБС до 25)/ 2012 R2(64)»;  1.1, табл.1, п.2  «MS Windows 2008/win7 (32)» заменено на «MS Windows 2008/win7 (32) /2012 R2(64)»;  1.1, табл.1, п.п.1,2,7:  «Sun Java SE 7 update 17 и выше» заменено на «Sun Java SE 8 update 40 и выше».  1.1, табл.1, п.2; 2.4, табл.12:  «КриптоПро CSP 3.0-3.6» заменено на «КриптоПро CSP 3.0-3.9»;  1.1, табл.1, п.3:  «Oracle Enterprise Linux 4/5» заменено на «Oracle Enterprise Linux 4/5/6/7»;  «RH Linux AS 4/5» заменено на «RH Linux AS 4/5/6/7»;  «SUSe Linux 9/10/11» заменено на «SUSe Linux 10/11»;  «Oracle 11g (рекомендуемая 11.2.0.3)» заменено на «Oracle 11g (рекомендуемая 11.2.0.4)».  2.7, табл.15:  Исключено использование браузера MS IE 9.0 |
| 1.16 | 30.07.2015 | Уточнены версии используемых браузеров  2.7, табл.15  «Браузер: Mozilla Firefox 35.0, Google Chrome 40.0» заменено на « Браузер: Mozilla Firefox 38.0, Google Chrome 43.0» |
| 1.16 | 17.09.2015 | Уточнена версия ОС для сервера ЭП:  1.1, табл.1, п.2  « MS Windows 2008/win7 (32) /2012 R2(64)» заменено на  « MS Windows 2008/win7 /2012 R2(64)» |
| 1.17 | 22.12.2015 | 1.1, табл.1, п.2 дополнен список ОС для сервера ЭП  «Oracle Enterprise Linux 5.5 и выше RH Linux AS 5.5 и выше  SUSe Linux 10 SP2/11»  2.7, табл.15 уточнены версии используемых браузеров  «Браузер: Mozilla Firefox 38.0, Google Chrome 43.0» заменено на « Браузер: Mozilla Firefox 41.0, Google Chrome 46.0»  2.4 табл.12 и 2.5 табл.13 список СКЗИ дополнен пунктом «КриптоПро ФКН CSP 3.9.»  2.4 табл.12 список программного окружения дополнен пунктом «Сервис ЭП АЦК 1.0.2.9 (при работе с браузером Google Chrome)»  В разделах 3.2, 3.3, 3.4 единицы измерения скорости передачи данных приведены к единому виду.  После раздела 3.4 вставлен новый раздел, которому присвоен номер 3.5. Соответственно сдвинулись нумерация старых разделов: 3.5 -> 3.6 |
| 1.17 | 23.12.2015 | 2.2, табл.10 в минимальных требованиях строка «Подключение: Ethernet 100 Mbit» заменена на «Сеть: 100 Мбит/с», в рекомендуемых требованиях строка «Подключение: Ethernet 100 Mbit» заменена на «Сеть: 100 Мбит/с и выше»  2.3, табл.11 в минимальных требованиях строка «Подключение: Ethernet 10/100 Mbit, ISDN/ADSL 128 Kbit» заменена на «Сеть: 10 Мбит/с», в рекомендуемых требованиях строка «Подключение: Ethernet 10/100 Mbit, ISDN/ADSL 128 Kbit» заменена на «Сеть: 100 Мбит/с и выше»  2.7, табл.15 в минимальных требованиях строка «Подключение: ISDN/ADSL 128Kbit/s» заменена на «Сеть: 2 Мбит/с», в рекомендуемых требованиях строка «Подключение: ISDN/ADSL 128Kbit/s и выше» заменена на «Сеть: 10 Мбит/с и выше»  3.4 Нижний порог скорости для линий связи (АРМ РБС) изменен с 128 Кбит/с до 10 Мбит/с  3.5 Нижний порог скорости для линий связи (АРМ ПБС WEB) изменен с 128 Кбит/с до 2 Мбит/с. «ISDN- или ADSL-соединение» заменено на «xDSL-соединение или другой тип выделенной линии» |
| 1.18 | 27.01.2016 | Изменения в связи с прекращением поддержки производителя:  п.1.1. в Таблица1 строке 3 из програмного окружения удалена MS Windows 2003.  п.2.2. в Таблица10 из Рекомендуемых требований удалены в ОС: Windows XP, в ПО: MS Excel 2000/2003/XP  п.2.3. Таблица11 из Рекомендуемых требований удалены в ОС: Windows XP, в ПО: MS Excel 2000/2003/XP  п.2.4. в Таблица12 удалена ОС: Windows XP.  п.2.5. в Таблица13 удалена ОС: Windows XP.  п.2.7. в Таблица15 из Рекомендуемых требований удалены в ОС: Windows XP, в ПО: MS Excel 2000/2003/XP  Изменения списка поддерживаемых браузеров:  п.2.7 в Таблица15 Mozilla Firefox 41.0 заменен на Mozilla Firefox 43.0; Google Chrome 46.0 заменен на Google Chrome 47.0  п.2.4 в Таблица12 условия применения Сервиса ЭП АЦК дополнены браузером Mozilla Firefox.  Изменения версии Сервиса ЭП АЦК  п.2.4 в Таблица12 изменена версия Сервиса ЭП АЦК с 1.0.2.9 на 1.0.2. |
| 1.19 | 15.02.2016 | 1.1, табл.1, п.2 исключены из списка ОС для сервера ЭП  «Oracle Enterprise Linux 5.5 и выше RH Linux AS 5.5 и выше  SUSe Linux 10 SP2/11» |
| 1.20 | 23.03.2016 | 1.1, табл.1, п.2 включены в список ОС для сервера ЭП  « Oracle Enterprise Linux 5.5 и выше RH Linux AS 5.5 и выше  SUSe Linux 10 SP2/11»  1.1, табл.1, п.2 в список СКЗИ включено: КриптоПро JCP 2.0. |
| 1.21 | 05.05.2016 | По п.2.2 табл.10, п.2.3 табл.11, п.2.6 табл.14 и п.2.7 табл.15 в рекомендуемые требования к ПО добавлена поддержка MS Excel 2016 |
| 1.22 | 02.06.2016 | В строке 2 табл.1 изменено «Сервер ЭЦП» на «Сервер ЭП». Добавлен п.1.9. с табл. 10, с изменением нумерации таблиц на +1 начиная с Табл.10. |
| 1.23 | 21.06.2016 | По п.2.7 Табл. 16 Изменен список поддерживаемых браузеров: Mozilla Firefox 43.0 заменен на Mozilla Firefox 44.0, Google Chrome 47.0 заменен на Google Chrome 48.0. По п. 2.2 и 2.3 Табл. 11 и 12 В список поддерживаемых ОС добавлена Windows 10. (для Delphi-клиента) |
| 1.24 | 27.06.2016 | Внесено изменение в наименовании документа *2.3х* изменено на *2.4х.* В разделе 1.1 табл.1 стр.3 Сервер базы данных АЦК СУБД добавлено *Oracle 12c (рекомендуемая 12.1.0.2).* Добавлен раздел *3.7. Линии связи для сервера ЭП (онлайн-соединение)* |
| 1.25 | 20.07.2016 | Изменена версия документа в соответствии с историей модификации. Возвращена история модификации документа, системные требования не изменены.. |
| 1.25.1 | 25.08.2016 | Скорректирована первая страница, приведен в соответствие логотип компании, в верхнем колонтитуле. |
| 1.25.2 | 10.11.2016 | В разделе 1.1 табл.1 стр.3 Сервер СУБД в поле Примечание добавлено – СУБД PostgreSQL , в поле Программное окружение добавлено – PostgreSQL 9.5 (рекомендуемая 9.5.3) По п.2.4 Табл.13 Изменена версия Сервиса ЭП АЦК с 1.0.2 на 1.0.2.12. По п.2.5 Табл.14 Изменена версия браузера КриптоПро Fox с 17.0 на 45.1. |
| 1.25.3 | 24.11.2016 | В раздел1.1 Табл1 и раздел 2.4 табл.13 и раздел 2.5 табл.14 добавлена поддержка СКЗИ ViPNet CSP версии 4.2. В связи с прекращением поддержки производителем ОС Windows XP из минимальных требований в разделе 2.2 табл.11 и разделе 2.3 табл.12 убрана поддержка Windows XP. |
| 1.25.4 | 12.12.2016 | По п.2.4 Табл.13 Изменена версия Сервиса ЭП АЦК с 1.0.2.12 на 1.0.2.13. |
| 1.25.5 | 27.12.2016 | В раздел 1. Табл.1 добавлена строка 8. " Сервер приложения для взаимодействия с ЕИС " с указанием поддержки программного окружения. В раздел 3.2 "Линии связи между серверами системы " добавлено " Подключение серверов приложений АЦК-Финансы к серверам приложений систем АЦК-Госзаказ, АЦК-Планирование, АЦК-Бюджетный учет участвующих в он-лайн обмене документами," |
| 1.26 | 09.11.2016 | По п.2.7 Табл. 16 Изменен список поддерживаемых браузеров: Mozilla Firefox 44.0 заменен на Mozilla Firefox 47.0, Google Chrome 48.0 заменен на Google Chrome 51.0. |
| 1.26.1 | 09.11.2016 | Скорректирована дата вступления в силу, согласно выдаче версии АЦК-Финансы 2.42 |
| 1.26.2 | 10.11.2016 | Добавлена строка с изменениями 1.25.2 |
| 1.26.3 | 24.11.2016 | Добавлена строка с изменениями 1.25.3 |
| 1.26.4 | 12.12.2016 | Добавлена строка с изменениями 1.25.4 , В п. 2.4 добавлено примечание о максимальном рекомендуемом размере присоединенного файла (вложения ЭД), подписываемого ЭП. |
| 1.26.5 | 27.12.2016 | Добавлена строка с изменениями 1.25.5 |
| 1.26.6 | 23.03.2017 | В 1.1 Таблицу 1, для Сервера приложений, Сервера СУБД, WEB-Сервера добавлена поддержка ОС CentOS 6/7. |
| 1.26.7 | 31.03.2017 | В 2.2 табл.11, 2.3 табл.12 и 2.7 табл.16 требования к "ПО: MS Excel 2007/2010/2013/2016" изменено на "ПО: MS Excel/OpenOffice Calc (версия должна быть совместима с версией ОС, установленной на ПК)" |
| 1.27 | 17.02.2017 | В 1.1 исключена фраза "По предварительному согласованию с разработчиком системы АЦК возможна установка других ОС", согласовано с ДОП. По п.2.7 Табл. 16 Изменен список поддерживаемых браузеров: Mozilla Firefox 47.0 заменен на Mozilla Firefox 50.1, Google Chrome 51.0 заменен на Google Chrome 55.0. По п.2.4 Табл.13 Изменена версия Сервиса ЭП АЦК с 1.0.2.13 на 1.0.2.14. |
| 1.27.1 | 23.03.2017 | Добавлена строка с изменениями 1.26.6 |
| 1.27.2 | 31.03.2017 | Добавлена строка с изменениями 1.26.7 |
| 1.27.3 | 16.05.2017 | В 1.1 Таблица 1 в строке 2 для СКЗИ "КриптоПро CSP 3.0-3.9" заменено на "КриптоПро CSP 3.0-4.0". В 2.4 Таблица 13 в требованиях к СКЗИ "КриптоПро CSP 3.0-3.9" заменено на "КриптоПро CSP 3.0-4.0". В 2.5 Таблица 14 в требованиях к СКЗИ "КриптоПро CSP 3.0-3.9" заменено на "КриптоПро CSP 3.0-4.0" В 2.2 табл.11, 2.3 табл.12 и 2.7 табл.16 требования к " ПО: MS Excel/OpenOffice Calc " изменено на " ПО: MS Excel/OpenOffice Calc/LibreOffice Calc" |
| 1.27.4 | 21.06.2017 | В 1.1 Таблица 1 в строку 7 WEB-сервер добавлено указание на совместимое ПО Apache Tomcat версии 6.0.29. |
| 1.27.5 | 20.07.2017 | В раздел 2.7 Табл.16 добавлена ОС Scientific Linux 7.2 с ограничением использования только Google Chrome, В разделе 2.4 Табл. 13 добавлена ОС Scientific Linux 7.2 с дополнительным необходимым программным окружением плагин nmsigner-1.0.9-1. Сервис ЭП АЦК распространен на браузер Internet Explorer при использовании ЭП. В раздел 2.7 Табл.16 актуализированы браузеры "Mozilla Firefox 50.1" заменена на "Mozilla Firefox 53.0", "Google Chrome 55.0" заменена на "Google Chrome 58.0" |
| 1.27.6 | 02.10.2017 | В разделы 2.4, 2.7 в Табл.13, Табл.16 в список рекомендуемых ОС добавлена MS Windows 10, в раздел 2.7 Табл.16 в список поддерживаемых браузеров добавлен Microsoft Edge. Сервис ЭП АЦК распространен на браузер Microsoft Edge при использовании ЭП. |
| 1.27.7 | 18.10.2017 | В раздел 1.1. Таблица 1 строка 7 В список программного окружения добавлена версия веб-сервера Apache Tomcat 8.5 в соответствии с версией Sun Java SE 8 |
| 1.28 | 10.11.2017 | В разделе 2.7 Табл.16 актуализированы браузеры "Mozilla Firefox 53.0" заменена на "Mozilla Firefox 56.0", "Google Chrome 58.0" заменена на "Google Chrome 61.0" По п.2.4 Табл.13 Изменена версия Сервиса ЭП АЦК с 1.0.2.14 на 1.0.2.15. |

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Требования к серверам 7](#_Toc475098582)

[1.1. Общие требования 7](#_Toc475098583)

[1.2. Сервер приложения подсистемы АЦК 9](#_Toc475098584)

[1.3. Сервер приложения транспортной подсистемы (CBANK) 10](#_Toc475098585)

[1.4. Сервер базы данных АЦК 10](#_Toc475098586)

[1.5. Совмещенный сервер приложений и сервер базы данных 11](#_Toc475098587)

[1.6. Сервер базы данных транспортной подсистемы 12](#_Toc475098588)

[1.7. Сервер УДОД 12](#_Toc475098589)

[1.8. WEB –сервер 13](#_Toc475098590)

[1.9. Сервер ЭП 14](#_Toc475098591)

[2. Требования к рабочим местам 14](#_Toc475098592)

[2.1. Общие требования 14](#_Toc475098593)

[2.2. АРМ ФО 15](#_Toc475098594)

[2.3. АРМ РБС 15](#_Toc475098595)

[2.4. Требования к программному окружению при использовании функции наложения ЭЦП в АРМ ФО и АРМ РБС (on-line подключение) 15](#_Toc475098596)

[2.5. Требования к программному окружению при использовании протокола HTTPS и алгоритмов шифрования ГОСТ 16](#_Toc475098597)

[2.6. АРМ ПБС 16](#_Toc475098598)

[2.7. АРМ ПБС (WEB) 17](#_Toc475098599)

[3. Требования к линиям связи 17](#_Toc475098600)

[3.1. Общие требования к линиям связи 17](#_Toc475098601)

[3.2. Линии связи между серверами системы 17](#_Toc475098602)

[3.3. Линии связи между сервером приложения и АРМ ФО 17](#_Toc475098603)

[3.4. Линии связи между сервером приложения и АРМ РБС 18](#_Toc475098604)

[3.5. Линии связи между сервером приложения и АРМ ПБС (WEB) 18](#_Toc475098605)

[3.6. Линии связи между транспортным сервером и АРМ ПБС 18](#_Toc475098606)

[3.7. Линии связи для сервера ЭП (онлайн-соединение) 18](#_Toc475098607)

[4. Требования к безопасности 18](#_Toc475098608)

[4.1. Демилитаризованная зона (DMZ) 18](#_Toc475098609)

## 

## Требования к серверам

### Общие требования

Все серверы системы должны соответствовать требованиям ПРОДАВЦА, быть изготовленными известными производителями серверного оборудования (IBM, HP и т.п.), и оснащены системами бесперебойного питания, способными завершать работу сервера в штатном режиме. Серверы системы не должны выполнять посторонних функций, быть контроллером домена, прокси-сервером и т.д. Запрещается установка на них постороннего ПО, которое не имеет отношение к функционированию системы. Обслуживание серверов должно осуществляться только ответственным сотрудником. Установка средств защиты допускается только в тех случаях, если они не мешают функционированию системы. Рекомендуется установка антивирусных программ Dr.Web, McAfee. Не рекомендуется установка антивируса лаборатории Касперского. Доступ к серверам и его ресурсам не должен быть свободным. На серверы могут устанавливаться операционные системы в соответствии с **Таблицей 1**.

Для серверов приложений и СУБД рекомендуется устанавливать 64х разрядную операционную систему, для возможности использования большего объема оперативной памяти.

Для всех конфигураций серверного оборудования: источник бесперебойного питания, опционально FDD, CD-ROM

При использовании процессоров отличных от указанных Intel Xeon, необходимо подбирать производительность сервера ориентируясь относительно производительности указанных в таблицах процессоров.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№№** | **Тип сервера** | **Примечание** | **Программное окружение** |
| 1 | Сервер приложения подсистем | ОС | Oracle Enterprise Linux 5.5 и выше RH Linux AS 5.5 и выше  SUSe Linux 10 SP2/11  CentOS 6/7  MS Windows 2008/win7 (только для малых объектов с количеством ПБС до 25)/ 2012 R2(64) |
| JDK (JRE) | Sun Java SE 8 update 40 и выше |
| 2 | Сервер ЭП | ОС | MS Windows 2008/win7 (32) /2012 R2(64) Oracle Enterprise Linux 5.5 и выше RH Linux AS 5.5 и выше  SUSe Linux 10 SP2/11 |
| JDK (JRE) | Sun Java SE 8 update 40 и выше |
| ЭЦП | Одно из поддерживаемых СКЗИ:   * КриптоПро CSP 3.0-4.0 (версия должна соответствовать установленной на сервере ОС согласно требованиям Компании “КРИПТО-ПРО”). Опционально: КриптоПро TSP Client, КриптоПро OCSP Client. * ViPNet CSP версии 3.2-4.2 * КриптоПро JCP 2.0. |
| 3 | Сервер СУБД | ОС в соответствии с требованиями к СУБД | Рекомендуемые :  Oracle Enterprise Linux 4/5/6/7  RH Linux AS 4/5/6/7  SUSe Linux 10/11  CentOS 6/7  MS Windows 2008/7 (только для малых объектов с количеством ПБС до 25) |
| СУБД Oracle | Oracle 11g (рекомендуемая 11.2.0.4)  Oracle 12c (рекомендуемая 12.1.0.2) |
| СУБД Firebird | Firebird-2.5.2 |
| СУБД PostgreSQL | PostgreSQL 9.5 (рекомендуемая 9.5.3) |
| 4 | Сервер приложения транспортной подсистемы CBANK | ОС | MS Windows 2000/XP/2003/2008(32)/win7(32) |
| ЭЦП | КриптоПро CSP 2.0-3.6 (версия должна соответствовать установленной на сервере ОС согласно требованиям Компании «КРИПТО-ПРО) |
| ODBC | Драйверы из поставки используемой СУБД |
| 5 | Сервер СУБД транспортной подсистемы CBANK | ОС в соответствии с требованиями к СУБД Oracle | Рекомендуемые :  Oracle Enterprise Linux 4/5 RH Linux AS 4/5  SUSe Linux 9/10/11  MS Windows 2003/2008/ (только для малых объектов с количеством ПБС до 25) |
| СУБД Oracle | Oracle 11g (рекомендуемая 11.2.0.3) |
| ОС в соответствии с требованиями к СУБД SyBase | Рекомендуемые :  MS Windows 2000/2003/2008 |
| СУБД SyBase ASA | 7.0 |
| ОС в соответствии с требованиями к СУБД Firebird | Рекомендуемые :  Oracle Enterprise Linux 4/5 RH Linux AS 4/5 SUSe Linux 9/10/11  MS Windows 2000/XP/2003/Vista/win7/2008 (только для малых объектов с количеством ПБС до 25) |
| Firebird | Firebird-2.1.3 – 32\64  Firebird-2.5 – 32\64 |
| 6 | Сервер УДОД | - | MS Windows XP/2003/Vista/win7/2008 |
| 7 | WEB - сервер | ОС | Oracle Enterprise 5.5 и выше RH Linux 5.5 и выше  SUSe Linux 10 SP2/11 CentOS 6/7  MS Windows 7/2008 |
| JDK (JRE) | Sun Java SE 8 update 40 и выше |
| Веб-сервер | Apache Tomcat 6.0.29 (до версиии Sun Java SE 8u77)  Apache Tomcat 8.5 (Sun Java SE 8u40 и выше) |
| 8 | Сервер приложения для взаимодействия с ЕИС | ОС | Oracle Enterprise Linux 5/5 и выше RH Linux AS 5/5 и выше  SUSe Linux 10 SP2/11  клиентские ОС: RH Enterprise Linux X.X Workstation SUSe Enterprise Linux Desktop XX MS Windows 7 |
| JDK (JRE) | Sun Java SE 8 update 40 и выше |
| СКЗИ | КриптоПро JCP 2.0 (лицензия должна соответствовать установленной на сервере ОС (серверная или клиентская) согласно требованиям Компании “КРИПТО-ПРО”). |

### Сервер приложения подсистемы АЦК

Сервер приложения – это сервер, на который устанавливается основная серверная часть систем. Данный сервер осуществляет обработку запросов клиентов (АРМ ФО и АРМ РБС) и передачу этих запросов базе данных системы, а также получение данных из базы и передача их клиенту. Сервер приложения выступает промежуточным звеном между базой данных и клиентами, обеспечивая тем самым защиту данных и распределение нагрузки. В **Таблице 2** приведены требования к конфигурации серверов для установки сервера приложений для каждого из видов объектов.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Количество on-line пользователей** | | **до 50** | **до 250** | **250 -500** | **500 – 1000** | **Свыше 1000** |
| **Минимальная конфигурация** | CPU \* | 1x4Сore 3GHz (2x2Core 3GHz) Intel Xeon 64 bit | 2x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | 2 сервера 2x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | От четырёх серверов 2x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | От пяти серверов 4x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit |
| RAM | 16GB | 32GB | 64GB на сервер | 64GB на сервер | 128GB на сервер |
| HDD | 4x36GB SCSI, SAS | 4x36GB SCSI, SAS | 4x36GB SCSI, SAS на сервер | 4x36GB SCSI, SAS на сервер | 4x36GB SCSI, SAS на сервер |
| Ethernet | 1Gbit | 2Gbit | 4Gbit | 6Gbit | 8Gbit |
| **Рекомендуемая конфигурация** | CPU \* | 2x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | 4x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | 3 сервера 4x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | От пяти серверов 4x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | От пяти 4x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit |
| RAM | 32GB | 64GB | 64GB на сервер | 64GB на сервер | 128GB на сервер |
| HDD | 4x73GB SCSI, SAS | 4x73GB SCSI, SAS | 4x73GB SCSI, SAS на сервер | 4x73GB SCSI, SAS на сервер | 4x73GB SCSI, SAS на сервер |
| Ethernet | 2Gbit | 2-4Gbit | 4Gbit | 6Gbit | 8Gbit |

### Сервер приложения транспортной подсистемы (CBANK)

Сервер приложения транспортной подсистемы – это сервер, на который устанавливается основная серверная часть транспортной подсистемы, программа CBANK. Данный сервер осуществляет обработку запросов клиентов АРМ ПБС (бюджетополучателей) и передачу этих запросов к базе данных транспортной подсистемы, а также получение данных из базы и передачу их клиентам. Сервер приложения выступает промежуточным звеном между базой данных и клиентами, обеспечивая тем самым защиту данных и распределение нагрузки, обеспечивает шифрацию пакетов и подписание документов ЭЦП. В **Таблице 3** приведены требования к конфигурации серверов для каждого из видов объектов.

Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант построения** | **Объекты** | | |
| **Общее количество ПБС до 75 шт., количество АРМ ПБС до 50 шт., количество платежей до 500 шт. в день.** | **Общее количество ПБС от 75 до 250 шт., количество АРМ ПБС от 50 до 200 шт., количество платежей от 500 до 3000 шт. в день.** | **Общее количество ПБС свыше 250 шт., количество АРМ ПБС от 200 до 1000 шт., количество платежей от 3000 до 10000 шт. в день.** |
| Вариант 1  (сервер выполняет функции сервера приложений транспортной подсистемы) | 1x2Сore - 2.4GHz Intel Xeon, 2Gb RAM, 2x36GB HDD SCSI/SAS, 2x100 Mbit Ethernet | 2x2Core 2.4GHz Intel Xeon, 6Gb RAM, 4x73GB HDD SCSI/SAS 15k Rpm (RAID level 10), 2x1Gbit Ethernet | 4x4Core 3Ghz Intel Xeon (8x Intel Itanium-II), 8Gb RAM, 8x73Gb HDD SCSI/SAS 15k Rpm (RAID level 10), 2x1Gbit Ethernet |
| Вариант 2  (Сервер приложения совмещен с сервером СУБД транспортной подсистемы) | 2x2Core 3GHz Intel Xeon, 8Gb RAM, 8x73Gb HDD SCSI/SAS 15k Rpm (RAID level 10), 1Gbit Ethernet | Вариант недоступен | Вариант недоступен |

### Сервер базы данных АЦК

Сервер базы данных АЦК– это сервер, на который устанавливается система управления базами данных. Данный сервер осуществляет хранение и обработку данных системы. К этому серверу предъявляются особые требования по производительности и надежности. В **Таблице 4** приведены требования к конфигурации серверов для каждого из видов объектов.

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Количество on-line пользователей** | | **до 50** | **до 250** | **250 -500** | **500 – 1000** | **Свыше 1000** |
| **Минимальная конфигурация** | CPU \* | 1x2Сore 2GHz Intel Xeon | 2x2Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | 2x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | - | - |
| RAM | 4Gb | 16Gb | 32Gb | - | - |
| HDD | 6x36Gb SCSI/SAS 15k Rpm | 8x73Gb SCSI/SAS 15k Rpm | 8x73Gb SCSI/SAS 15k Rpm | - | - |
| RAID Controller | Ultra320 SCSI или SAS с поддержкой не менее чем 6 дисков, RAID-кеш 128MB | Ultra320 SCSI или SAS с поддержкой не менее чем 8 дисков, RAID-кеш 256MB | Ultra320 SCSI или SAS с поддержкой не менее чем 8 дисков, RAID-кеш 256MB | - | - |
| RAID Level | 10 | 10 | 10 | - | - |
| Ethernet | 1Gbit | 1Gbit | 1Gbit | - | - |
| **Рекомендуемая конфигурация** | CPU \* | 1x4Сore 2GHz (2x2Core 2GHz) Intel Xeon 64 bit | 2x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | 4x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | 4x8Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | От 4x8Core 3GHz Intel Xeon 64 bit |
| RAM | 4Gb | 32Gb | 64Gb | 128Gb | От 128Gb |
| HDD | 6x36Gb SCSI/ SAS 15k Rpm | Использование СХД | Использование СХД | Использование СХД | Использование СХД |
| RAID Controller | Ultra320 SCSI или SAS с поддержкой не менее чем 6 дисков, RAID-кеш 128Mb | - | - | - | - |
| RAID Level | 10 | - | - | - | - |
| Ethernet | 1Gbit | 2Gbit | 4Gbit | 8Gbit | 16Gbit |

### Совмещенный сервер приложений и сервер базы данных

Совмещенный вариант сервера приложений и сервера БД возможен только при низкой нагрузке и малом количестве on-line пользователей до 50 человек. В **Таблице 5** приведены требования к конфигурации совмещенного сервера приложений и сервера БД.

Таблица 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Количество on-line пользователей** | | **до 50** |
| **Рекомендуемая конфигурация** | CPU \* | 1x4Сore 3GHz (2x2Core 3GHz) Intel Xeon 64 bit |
| RAM | 8Gb |
| HDD | 6x36Gb SCSI/SAS 15k Rpm |
| RAID Controller | Ultra320 SCSI/SAS с поддержкой не менее чем 6 дисков, RAID-кеш 128MB |
| RAID Level | 10 |
| Ethernet | 1Gbit |

В таком варианте использование ОС MS Windows 2008/7 допустимо только для малых объектов с количеством on-line пользователей до 20.

### Сервер базы данных транспортной подсистемы

Сервер базы данных транспортной подсистемы – это сервер, на который устанавливается система управления базами данных транспортной подсистемы. Данный сервер осуществляет обработку и хранения всей информации транспортной подсистемы. К данному серверу предъявляются высокие требования по производительности и надежности. В **Таблице 6** приведены требования к конфигурации серверов для каждого из видов объектов.

Таблица 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант построения** | **Объекты** | | |
| **Общее количество ПБС до 75 шт., количество АРМ ПБС до 50 шт., количество платежей до 500 шт. в день.** | **Общее количество ПБС от 75 до 250 шт., количество АРМ ПБС от 50 до 200 шт., количество платежей от 500 до 3000 шт. в день.** | **Общее количество ПБС от свыше 250 шт., количество АРМ ПБС от 200 до 1000 шт., количество платежей от 3000 до 10000 шт. в день.** |
| Вариант 1  (сервер выполняет функции сервера СУБД транспортной подсистемы) | 1x2Сore 2.8 GHz Intel Xeon, 4Gb RAM, 4x72 HDD Ultra320 SCSI 10k RPM, двухканальный RAID-контроллер U320 с поддержкой не менее чем 6 дисков (RAID-кеш 128Мб, 320 Мб/сек); RAID level 10 HDD SCSI, сетевая карта Ethernet 100 Mb, источник бесперебойного питания, FDD,CD-ROM. | 1x4Сore 3 GHz (2x2Core 3 Ghz) Intel Xeon 5000 Series, 8Gb RAM, 8x72 HDD Ultra320 SCSI 15k RPM, двухканальный RAID-контроллер U320 с поддержкой не менее чем 8 дисков (RAID-кеш 256Мб, 320 Мб/сек); RAID level 10 HDD SCSI, 2-е сетевые карты Ethernet 1Gb, источник бесперебойного питания, FDD,CD-ROM. | 2x4Сore 3.2 GHz Intel Xeon 5000 Series, 16Gb RAM, 10x72 HDD Ultra320 SCSI 15k RPM, двухканальный RAID-контроллер U320 с поддержкой не менее чем 8 дисков (RAID-кеш 512Мб, 320 Мб/сек); RAID level 10 HDD SCSI, 2-е сетевые карты Ethernet 1Gb, источник бесперебойного питания, FDD,CD-ROM. |
| Вариант 2  (Сервер СУБД совмещен с сервером приложения транспортной подсистемы) | 2x2C Xeon 3GHz, 8GB RAM, 6x72MB HDD Ultra320 SCSI 15k RPM, двухканальный RAID-контроллер U320 с поддержкой не менее чем 6 дисков (RAID-кеш 128Мб, 320 Мб/сек); RAID level 10 HDD SCSI, сетевая карта Ethernet 100 Mb, источник бесперебойного питания, FDD,CD-ROM. | Вариант недоступен | Вариант недоступен |

### Сервер УДОД

Сервер УДОД – это сервер, на который устанавливается подсистема удаленной доставки отгрузочных документов. Данный сервер осуществляет прием и обработку факсимильных копий платежных и подтвердительных документов. В **Таблице 7** приведены требования к конфигурации серверов для каждого из видов объектов.

Таблица 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объекты | | |
| **Общее количество ПБС до 75 шт., количество АРМ ПБС до 50 шт., количество платежей до 500 шт. в день.** | **Общее количество ПБС от 75 до 250 шт., количество АРМ ПБС от 50 до 200 шт., количество платежей от 500 до 3000 шт. в день.** | **Общее количество ПБС от свыше 250 шт., количество АРМ ПБС от 200 до 1000 шт., количество платежей от 3000 до 10000 шт. в день.** |
| PIV-2.8Ггц, 1Gb RAM, 2x36 HDD level 0 SCSI, сетевая карта Ethernet 100 Mb, источник бесперебойного питания, FDD,CD-ROM. | PIV-2.8Ггц Xeon, 2Gb RAM, 2x72 HDD level 0 SCSI, сетевая карта Ethernet 100 Mb, источник бесперебойного питания, FDD,CD-ROM. | 1x2core-3Ггц Xeon, 4Gb RAM, 4x72 HDD level 0 SCSI, сетевая карта Ethernet 100 Mb, источник бесперебойного питания, FDD,CD-ROM. |

В **Таблице 8** приведены требования к ПО Dialogic при использовании различных поставляемых плат для работы с системой АЦК. Более подробные системные требования к аппаратному обеспечению Dialogic указаны в комплекте поставки Dialogic.

Таблица 8

|  |  |
| --- | --- |
| **Плата** | **Версия драйверов** |
| VFX41JCT-LS pci | Начиная с System release 6.0 |
| VFX41JCT-LS pcie | Начиная с System release 6.0 build 174 |

### WEB –сервер

Данный сервер является промежуточным звеном между клиентами и сервером приложений, осуществляет обработку запросов клиентов и передачу этих запросов серверу приложений, а также получение данных от сервера приложений и передачу их клиентам. В качестве клиентского приложения используется интернет браузер. При количестве пользователей больше 500 рекомендуется распределить веб-сервер по разным физическим узлам в рамках рекомендуемой конфигурации. Для распределения конечных пользователей по узлам кластера веб-серверов могут быть применены стандартные аппаратные или программные балансировщики нагрузки, либо распределение пользователей по серверам может быть осуществлено организационными мерами. Рекомендуется подбирать конфигурации с одинаковым количеством серверов приложения и веб-серверов, в этом случае возможно выделение для каждого веб-сервера собственного сервера приложения без ресурсозатрат на мультиплексирование. В **Таблице 9** приведены требования к конфигурации серверов в зависимости от количества клиентских рабочих мест.

Таблица 9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Количество on-line пользователей** | | **до 250** | **От 250 до 500** | **от 500 до 1000** | **Свыше 1000** |
| **Минимальная конфигурация** | CPU \* | 1x4Сore 2GHz Intel Xeon 64 bit | 2x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | 2 сервера 2x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | От 4-х серверов 2x4Core 3GHz Intel Xeon 64 bit |
| RAM | 8GB | 16GB | По 16GB | По 16GB |
| HDD | 1x36GB SCSI, SAS | 1x36GB SCSI, SAS | По 1x36GB SCSI, SAS | По 1x36GB SCSI, SAS |
| Ethernet | 1Gbit | 1Gbit | 2Gbit | 2Gbit |
| **Рекомендуемая конфигурация** | CPU \* | 1x4Сore 3Ghz (2x2Core 3GHz) Intel Xeon 64 bit | 4x8 Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | 2 сервера 4x8Core 3GHz Intel Xeon 64 bit | От 4-х серверов 4x8Core 3GHz Intel Xeon 64 bit |
| RAM | 16GB | 32GB | По 32GB | По 32GB |
| HDD | 2x36GB SCSI, SAS | 2x36GB SCSI, SAS | 2x36GB SCSI, SAS | 2x36GB SCSI, SAS |
| Ethernet | 1Gbit | 2Gbit | 4Gbit | 8Gbit |

В случае необходимости организации подключений к WEB-серверу из сети Интернет, необходимо, чтобы WEB-сервер располагался в безопасной части сети – «демилитаризованной зоне» (DMZ, раздел 4.1).

### Сервер ЭП

Сервер электронной подписи (ЭП) – это сервер приложений АЦК, на который вынесены функции валидации электронных подписей, сформированных в системе. Вынесение данной функциональности на отдельный сервер способствует масштабированию и балансировке нагрузки на серверную часть системы, а также обеспечивает возможность использования на основном сервере приложений ОС семейства Unix при одновременном использовании ОС класса Windows на сервере ЭП. Это может быть особенно актуально при использовании Windows-версии средства криптографической защиты информации (СКЗИ). В **Таблицах 10** и **1** приведены системные требования к конфигурации и программному обеспечению сервера электронной подписи.

Таблица 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Максимальное количество пользователей, одновременно выполняющих проверку ЭП для группы ЭД (более 50)\*** | **Вид используемой ЭП** | **Рекомендуемая конфигурация** | | |
| CPU | RAM | Ethernet |
| **до 5** | Усиленная (64Б), Усиленная (XML), Усиленная (со штампом времени) | 2 Cores 3GHz Intel Xeon 64 bit | 4GB | 1Gbit |
| Усиленная (с доказательствами подлинности) | 4 Cores 3GHz Intel Xeon 64 bit |
| **до 10** | Усиленная (64Б), Усиленная (XML), Усиленная (со штампом времени) | 4 Cores 3GHz Intel Xeon 64 bit |
| Усиленная (с доказательствами подлинности) | 8 Cores 3GHz Intel Xeon 64 bit |
| **до 20** | Усиленная (64Б), Усиленная (XML), Усиленная (со штампом времени) | 8 Cores 3GHz Intel Xeon 64 bit |
| Усиленная (с доказательствами подлинности) | 16 Cores 3GHz Intel Xeon 64 bit |

\* Для поддержки большего количества пользователей (свыше 20), одновременно выполняющих множественную проверку ЭП, рекомендуется развёртывание дополнительного сервера ЭП.

## Требования к рабочим местам

### Общие требования

Все рабочие места должны соответствовать указанным требованиям, иметь надежную связь и программное окружение. Не допускается установка на эти АРМ программного обеспечения, изменяющего стандартные функции операционной системы и другое ПО, способное нарушить функционирование систем. Все требования разделены на две категории: минимальные и рекомендуемые. Минимальные требования – это требования к конфигурации компьютера, который позволит запустить систему и работать с ней. Работа на таком компьютере будет крайне затруднительна. При работе с большим объемом данных устойчивая и безошибочная работа системы не гарантируется. Рекомендуемые требования – это требования к конфигурации компьютера, который позволит достичь комфортного режима работы с системой. Исключит вероятность возникновения сбоев в работе из-за нехватки ресурсов системы. Компьютер признается соответствующим требованиям, если:

- компьютер имеет конфигурацию не ниже указанной в требованиях как рекомендуемая;

- компьютер подключен к линиям связи;

- к компьютеру подключены необходимые устройства и периферия;

- все устройства настроены (установлены драйвера, отсутствуют конфликты).

### АРМ ФО

АРМ ФО – это рабочее место сотрудника финансового органа, которое является клиентом сервера приложения системы АЦК-Финансы. Требования к конфигурации компьютера и его оснащению приведены в **Таблице 11**.

Таблица 11

|  |  |
| --- | --- |
| **Минимальные требования** | **Рекомендуемые требования** |
| Процессор: Intel P-4 2,8 GHz;  Память: 2 Gb;  Диск: 10Gb (свободно);  Монитор и карта: 1024x768;  Сеть: 100 Мбит/с;  ОС: Windows win7/win10;  ПО: MS Excel/OpenOffice Calc/LibreOffice Calc (версия должна быть совместима с версией ОС, установленной на ПК). | Процессор: Intel Core 2 Duo;  Память: 4Gb;  Диск: 20 Gb (свободно);  Монитор и карта: 1280x1024 или 1440x900;  Сеть: 100 Мбит/с и выше;  ОС: Windows win7/win8/win10;  ПО: MS Excel/OpenOffice Calc/LibreOffice Calc (версия должна быть совместима с версией ОС, установленной на ПК). |

### АРМ РБС

АРМ РБС – это рабочее место сотрудника распорядителя бюджетных средств, которое является клиентом сервера приложения системы АЦК-Финансы. Требования к конфигурации компьютера и его оснащению приведены в **Таблице 12.**

Таблица 12

|  |  |
| --- | --- |
| **Минимальные требования** | **Рекомендуемые требования** |
| Процессор: Intel P-4 2,8 GHz;  Память: 2 Gb;  Диск: 10Gb (свободно);  Монитор и карта: 1024x768;  Сеть: 10 Мбит/с;  ОС: Windows win7/win10;  ПО: MS Excel/OpenOffice Calc/LibreOffice Calc (версия должна быть совместима с версией ОС, установленной на ПК). | Процессор: Intel Core 2 Duo;  Память: 4Gb;  Диск: 20 Gb (свободно);  Монитор и карта: 1280x1024 или 1440x900;  Сеть: 100 Мбит/с и выше;  ОС: Windows win7/win8/win10;  ПО: MS Excel/OpenOffice Calc/LibreOffice Calc (версия должна быть совместима с версией ОС, установленной на ПК). |

### Требования к программному окружению при использовании функции наложения ЭЦП в АРМ ФО/РБС (windows) и АРМ ПБС(web) (on-line подключение)

При использовании функции наложения ЭП и аутентификации по сертификату на компьютере должно быть установлено следующее программное обеспечение:

Таблица 13

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **При использовании СКЗИ КриптоПро** | | | **При использовании СКЗИ ViPNet** | |
| СКЗИ: КриптоПро CSP 3.0-4.0 (версия должна соответствовать установленной на сервере ОС согласно требованиям Компании “КРИПТО-ПРО”), КриптоПро ФКН CSP 3.9  Опционально: КриптоПро TSP Client, КриптоПро OCSP Client | | | СКЗИ: ViPNet CSP 3.2-4.2 | |
| Windows-клиент | | | | |
| ОС | Windows Vista/7/8/10 | | ОС | Windows Vista/7/10 |
| WEB-клиент | | | | |
| ОС | Windows Vista/7/8 | Scientific Linux 7.2 | ОС | Windows Vista/7 |
| Доп.ПО | Сервис ЭП АЦК\* 1.0.2.15 | плагин \*\* nmsigner-1.0.9-1 | Доп.ПО | Сервис ЭП АЦК\* 1.0.2.15 |

\* Сервис электронной подписи АЦК – программное окружение, обеспечивающее использование криптографических функций при работе в браузерах Google Chrome, Mozilla Firefox Internet Explorer и Microsoft Edge под ОС Windows.

\*\* Плагин – программное окружение, обеспечивающее использование криптографических функций при работе только в браузере Google Chrome под ОС Linux.

Примечание. При использовании функций наложения ЭП на прикрепленные к ЭД файлы (вложения) рекомендуемый размер подписываемого файла не должен превышать 20МБ.

### Требования к программному окружению при использовании протокола HTTPS и алгоритмов шифрования ГОСТ

При использовании криптографического протокола HTTPS в соответствии с требованиями ГОСТ к алгоритмам шифрования данных на компьютере должно быть установлено следующее программное обеспечение:

Таблица 14

|  |  |
| --- | --- |
| **При использовании СКЗИ КриптоПро** | **При использовании СКЗИ ViPNet** |
| **ОС:** Windows Vista/7/8  **СКЗИ:** КриптоПро CSP 3.0-4.0 (версия должна соответствовать установленной на сервере ОС согласно требованиям Компании “КРИПТО-ПРО”), КриптоПро ФКН CSP 3.9.  Опционально: КриптоПро TSP Client, КриптоПро OCSP Client  Браузер: КрипроПро Fox 45.1, MS Internet Explorer 10.0, 11.0 | **ОС:** Windows Vista/7  **СКЗИ:** ViPNet CSP версии 3.2-4.2  **Браузер:** MS Internet Explorer 10.0, 11.0 |

### АРМ ПБС

АРМ ПБС – это рабочее место сотрудника получателя бюджетных средств, которое является клиентом сервера приложения транспортной подсистемы системы АЦК-Финансы. Требования к конфигурации компьютера и его оснащению приведены в **Таблице 15.**

Таблица 15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Минимальные требования** | **Рекомендуемые требования** |
| Для однопользовательского АРМ ПБС | Процессор: P-4 2,8 Ghz;  Память: 512Mb;  Диск: 2 Gb (свободно)  Монитор и карта: 1024x768  Подключение: Ethernet 10/100 Mbit, ISDN/ADSL 128Kbit, Dial-Up 64Kbit;  ОС: Windows XP  MS Excel 2000/2003/XP/2007/2010; КриптоПро CSP 3.0, 3.6;  ТС: модем, телефонная линия, FDD, CD-ROM. | Процессор: Intel Core 2 Duo;  Память: 2Gb;  Диск: 5 Gb (свободно);  Монитор и карта: 1280x1024;  Подключение: Ethernet 100 Mbit, ISDN/ADSL 128Kbit, Dial-Up 64Kbit;  ОС: Windows XP/win7(32)  MS Excel 2000/2003/XP/2007/2010/2016; КриптоПро CSP 3.0, 3.6;  ТС: модем, телефонная линия, FDD, CD-ROM. |
| Для центрального АРМ ПБС при многопользовательской работе (операционный зал) | Процессор: P-4 2,8 Ghz;  Память: 2Gb;  Диск: 2 Gb (свободно);  Монитор и карта: 1024x768;  Подключение: Ethernet 10/100 Mbit, ISDN/ADSL 128Kbit, Dial-Up 64Kbit;  ОС: Windows XP;  MS Excel 2000/2003/XP/2007/2010;  КриптоПро CSP 3.0, 3.6 (версия должна соответствовать установленной на сервере ОС согласно требованиям Компании «КРИПТО-ПРО);  ТС: модем, телефонная линия, FDD, CD-ROM. | Процессор: Intel Core 2 Duo;  Память: 2Gb;  Диск: 5 Gb (свободно);  Монитор и карта: 1280x1024  Подключение: Ethernet 10/100 Mbit, ISDN/ADSL 128Kbit, Dial-Up 64Kbit;  ОС: Windows XP/win7(32);  MS Excel 2000/2003/XP/2007/2010; КриптоПро CSP 3.0, 3.6 (версия должна соответствовать установленной на сервере ОС согласно требованиям Компании «КРИПТО-ПРО);  ТС: модем, телефонная линия, FDD, CD-ROM. |

### АРМ ПБС (WEB)

АРМ ПБС (WEB) – доступ к системе АЦК-Финансы с помощью интернет-браузера, без установки клиентского программного обеспечения на рабочую станцию. Требования к конфигурации компьютера и его оснащению приведены в **Таблице 16**.

Таблица 16

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Минимальные требования** | | | **Рекомендуемые требования** | | |
| Процессор: P-4 2.8 GHz  Память: 1 Gb  Диск: 1 Gb (свободно)  Разрешение экрана: 1024x768  Сеть: 2 Мбит/с  ПО: MS Excel/OpenOffice Calc/LibreOffice Calc (версия должна быть совместима с версией ОС, установленной на ПК) | | | Процессор: Intel Core 2 Duo  Память: 4 Gb  Диск: 1 Gb (свободно)  Разрешение экрана: 1280x1024 и выше  Сеть: 10 Мбит/с и выше ПО: MS Excel/OpenOffice Calc/LibreOffice Calc (версия должна быть совместима с версией ОС, установленной на ПК) | | |
| ОС | Windows XP/Vista/7 | Scientific Linux 7.2 | ОС | Windows 7/8/10 | Scientific Linux 7.2 |
| Браузер | MS Internet Explorer 10.0, 11.0, Mozilla Firefox 56.0, Google Chrome 61.0 | Google Chrome 61.0 | Браузер | MS Internet Explorer 10.0, 11.0, Microsoft Edge, Mozilla Firefox 56.0, Google Chrome 61.0 | Google Chrome 61.0 |

## Требования к линиям связи

### Общие требования к линиям связи

Все линии связи должны обеспечивать надежную и устойчивую связь. Все серверы и службы, обеспечивающие функционирование сети, должны быть тщательно настроены и иметь механизмы дублирования их функций.

### Линии связи между серверами системы

Все используемые линии связи должны поддерживать сетевой протокол TCP/IP, и обеспечивать работу со скоростью не ниже 1 Гбит/с. Реальная скорость передачи данных между серверами должна быть не ниже 20 Мбит/с. Подключение серверов приложений АЦК-Финансы к серверам приложений систем АЦК-Госзаказ, АЦК-Планирование, АЦК-Бюджетный учет участвующих в он-лайн обмене документами, подключение сервера приложения АЦК с сервером базы данных, а также транспортного сервера CBANK c базой данных транспортного сервера должны осуществляться со скоростью 1 Гбит/с. На объектах с количеством ПБС до 75 шт., количеством АРМ ПБС до 50 шт. и количеством платежей до 500 шт. в день допустимо использовать межсерверные соединения в 100 Мбит/с.

### Линии связи между сервером приложения и АРМ ФО

Все используемые линии связи должны поддерживать сетевой протокол TCP/IP, и обеспечивать работу со скоростью не ниже 100 Мбит/с. Реальная скорость передачи данных от любого рабочего места до сервера, в момент пиковых нагрузок, должна быть не ниже 1 Мбит/с.

### Линии связи между сервером приложения и АРМ РБС

Все используемые линии связи должны поддерживать сетевой протокол TCP/IP, и обеспечивать работу со скоростью не ниже 10 Мбит/с. Реальная скорость передачи данных от любого рабочего места до сервера, в момент пиковых нагрузок, должна быть не ниже 20 Кбит/с.

### Линии связи между сервером приложения и АРМ ПБС (WEB)

Все используемые линии связи должны поддерживать сетевой протокол HTTP, и обеспечивать работу со скоростью не ниже 2 Мбит/с. В качестве типа подключения может использоваться xDSL-соединение или другой тип выделенной линии.

### Линии связи между транспортным сервером и АРМ ПБС

Реальная скорость передачи данных от любого рабочего места до модемного пула транспортного сервера, в момент пиковых нагрузок, должна быть не ниже 2 Кбайт/сек. Модемный пул должен обеспечивать необходимое количество свободных телефонных линий для подключения клиентов. Минимальное количество необходимых телефонных линий рассчитывается следующим образом:

- до 20 АРМ ПБС – 3 линии и модема;

- до 100 АРМ ПБС – 5 линий и модемов;

- свыше 100 АРМ ПБС – из расчета 1 линия и модем на 20 АРМ ПБС (с округлением в большую сторону).

В случае подключения распорядителей через коммутируемые каналы, число линий рассчитывается по одной линии на каждого из распорядителей.

### Линии связи для сервера ЭП (онлайн-соединение)

В случае применения электронной подписи со штампом времени или доказательствами подлинности, при обращении к внешним службам штампов времени и актуальных статусов сертификатов должны использоваться линии связи, обеспечивающие работу со скоростью не ниже 10 Мбит/с. В качестве типа подключения может использоваться ADSL- или оптоволоконное соединение.

## Требования к безопасности

### Демилитаризованная зона (DMZ)

В том случае, когда необходим доступ пользователей к серверу приложений АЦК или Веб-серверу системы «АЦК» из общественной сети Интернет, необходимо обеспечить безопасность и защиту данных внутренней локальной сети предприятия. Для этой цели используется технология «демилитаризованных зон» или DMZ.

Суть DMZ заключается в том, что она не входит непосредственно ни во внутреннюю, ни во внешнюю сеть, и доступ к ней может осуществляться только по заранее заданным правилам межсетевого экрана. В DMZ нет пользователей — там располагаются только серверы. Демилитаризованная зона как правило служит для предотвращения доступа из внешней сети к хостам внутренней сети за счет выноса из локальной сети в особую зону всех сервисов, требующих доступа извне. Фактически получается, что эта зона будет являться отдельной подсетью с публичными адресами, защищенной (или — отделенной) от публичных и корпоративных сетей межсетевыми экранами.

Рекомендуется использовать два межсетевых экрана, отделяющих DMZ от внешней и внутренней сети (рис. 4.1). Внешняя сеть оказывается между маршрутизатором провайдера и первым межсетевым экраном, в то время как демилитаризованная зона размещается между межсетевыми экранами №1 и №2. Архитектура с двумя межсетевыми экранами требует, чтобы межсетевой экран 1 мог обрабатывать достаточный объем трафика, если системы в DMZ будут работать с большим объемом трафика. Межсетевой экран 2 может быть менее производительной системой, так как он обрабатывает только внутренний трафик.



Рисунок 4.1