

## Регламент проведения тестирования на получение статуса «Сертифицированный специалист по продуктам «Базальт СПО»»

### 1 ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ

1.1 Кандидат высылает на адрес [specialist@basealt.ru](mailto:specialist@basealt.ru) Заявку с указанием следующей информации:

- ФИО;
- дата рождения;
- место работы и должность;
- контактные телефоны (с кодом города), e-mail.

1.2 В ответ на Заявку Кандидату высылаются Регламент проведения тестирования и анкета-интервью. После заполнения анкеты согласовывается дата и время телефонного собеседования с экспертом. (В соответствии с Федеральным законом № 152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 настоящим Вы подтверждаете свое согласие на обработку ООО «Базальт СПО» персональных данных: сбор, систематизацию, накопление и хранение. Настоящее согласие распространяется на следующие Ваши персональные данные: фамилия, имя, отчество, адрес электронной почты, контактный телефон, которые не распространяются, а также не предоставляются третьим лицам без согласия субъекта персональных данных. В соответствии со статьей 22 (Уведомление об обработке персональных данных) Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ "О персональных данных" обработка персональных данных осуществляется без уведомления уполномоченного органа по защите прав субъектов персональных данных.)

1.3 В случае положительного результата собеседования Кандидату высылается задание на создание Решения на базе продуктов «Базальт СПО».

1.4 Кандидат реализует Решение на стенде в своей компании (допускается размещение стенда в виртуальной среде, если это не противоречит сути задания) в соответствии с п. 2.

1.5 Кандидат готовит отчет о выполнении задания, состоящий из:

- реализующих Решение сценариев (в соответствии с п. 2.1);
- инструкции по сборке стенда и запуску сценариев (в соответствии с п. 2.2);
- программы и методики испытаний (ПМИ) своего Решения (в соответствии с п. 2.3).

1.6 Кандидат самостоятельно проводит проверку Решения перед отправкой отчета Исполнителю.

1.7 Кандидат высылает отчет специалисту Исполнителя на адрес [specialist@basealt.ru](mailto:specialist@basealt.ru). Отчет должен состоять из нескольких сценариев и сопровождающих документов, выполненных согласно высланному заданию.

1.8 Максимальный срок подготовки Решения две недели с даты отправки Кандидату задания. При необоснованном затягивании сроков Решения задание считается невыполненным и процесс тестирования прекращается.

1.9 Специалист Исполнителя проводит экспертизу решения и отчета о выполнении задания в течение 5 рабочих дней в соответствии с п. 2.5.

1.10 Решение о сертификации сообщается Кандидату в течение 3 рабочих дней после проверки специалистом Исполнителя результатов работы в соответствии с п. 2.6.

1.11 В случае положительного решения Кандидату присваивается статус «Сертифицированный специалист по продуктам «Базальт СПО»» и выдаётся сертификат установленного образца (образец сертификата: [https://www.basealt.ru/fileadmin/user\\_upload/sert\\_spec.jpg](https://www.basealt.ru/fileadmin/user_upload/sert_spec.jpg)). Сертификат действителен в течение двух лет с даты выдачи.

1.12 В случае неудачной попытки сертификации повторная сертификация может состояться не ранее чем через месяц. Повторная сертификация проводится аналогично, согласно этому же регламенту, но с другой темой контрольного задания.

## 2 ДЕТАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ДОКУМЕНТАМ И ЭТАПАМ СЕРТИФИКАЦИИ

### 2.1 Требования к реализации Решения

- Комплект сертификационных материалов готовится на базе текущей стабильной ветки репозитория ОС Альт. Необходимость применения дополнительного программного обеспечения согласовывается с Исполнителем до начала выполнения задания.
- Все конструкции на языке командного интерпретатора, входящие в состав сценариев, реализующих Решение, должны быть оформлены с использованием стандартного синтаксиса POSIX shell и не должны содержать, например, расширений Bash или Zsh.
- Сценарии должны сопровождаться развёрнутыми комментариями на русском языке, описание необходимо также для создаваемых функции, используемых переменные, передаваемых аргументов, возвращаемых значений, кодов завершения и прочих подобных программных объектов.
- Форматы создаваемых в ходе работы сценариев файлов состояний должны быть описаны, структура такого файла должна обеспечивать эффективное проведение анализа его содержания.

### 2.2 Требования к инструкции по сборке стенда и запуску сценариев

- Инструкция по сборке стенда и запуску сценариев представляет собой пошаговое описание, позволяющее полностью воспроизвести настройки стенда и провести корректную реализацию Решения.
- Все конструкции на языке командного интерпретатора, входящие в состав инструкции по сборке стенда, должны быть оформлены с использованием стандартного синтаксиса POSIX shell с развёрнутыми комментариями на русском языке и не должны содержать, например, расширений Bash или Zsh.
- Конструкции на языке shell, выполняющие настройку, должны быть оформлены таким образом, чтобы минимизировать действия оператора, выполняемые вручную. Например, изменение состояния конфигурационных файлов может быть выполнено путём последовательных вызовов потокового редактора sed.

### 2.3 Требования к программе и методике испытаний Решения

- Кандидатом по результатам проделанной работы должна быть составлена программа и методика испытаний, представляющая собой последовательность проверок, выполнение которых должно подтверждать факт соответствия предоставленного Решения условиям поставленной задачи.
- Проверки должны быть реализованы для всех требований, предъявляемых к окончательной конфигурации стенда и предоставленного Решения, например, для списка открытых сетевых сокетов и работоспособности службы преобразования имён.
- Если какую-то часть проверок по объективным причинам невозможно выполнить из единого сценария, например, — при проверке работоспособности клиентского доступа через удалённый графический терминал — в сценарии проверок должно быть явно указано, как именно выполняются такие проверки. В любом случае каждая проверка должна быть максимально возможным образом автоматизирована.
- Все конструкции на языке командного интерпретатора, входящие в состав ПМИ, должны быть оформлены с использованием стандартного синтаксиса POSIX shell с развёрнутыми комментариями на русском языке и не должны содержать, например, расширений Bash или Zsh.

### 2.4 Требования к сборке стенда

- Каждый из перечисленных ниже пунктов является обязательным для выполнения задания, если в условии задания отмена этого пункта не оговорена отдельно.
- Весь стенд должен быть выполнен в пределах одной инсталляции на базе текущей стабильной ветки репозитория ОС Альт. Если по условиям задания отдельные компоненты стенда должны выполняться в разных изолированных окружениях, внутри изолированных окружений тоже должна быть установлена ОС Альт.
- Все компоненты системы должны быть установлены штатным образом из репозитория пакетов, можно — локального. На момент сдачи задания на проверку все обновления, опубликованные в центральном репозитории Альт, должны быть установлены. Диспетчер пакетов apt должен быть настроен на рабочий репозиторий соответствующей версии. Желательно, чтобы количество не относящихся к конфигурации стенда пакетов, установленных в системе, было сведено к минимуму. По поводу каждого из

установленных пакетов в ходе проверки задания может быть задан вопрос о целесообразности нахождения пакета в системе.

- Помимо прикладных процессов, непосредственно отвечающих за работу служб, и инфраструктурных процессов, непосредственно обеспечивающих их работу, ни одного лишнего процесса в штатном режиме работы стенда в системе быть не должно. Но и ни один инфраструктурный процесс, обеспечивающий работу службы, не должен быть выключен. Примеры инфраструктурных процессов — `crond`, процессы службы доставки электронной почты.
- Также, в системе не должно быть ни одного открытого сетевого сокета, не имеющего непосредственного отношения к конфигурации стенда. По поводу каждого из открытых сокетов в ходе проверки задания может быть задан вопрос о целесообразности его открытия и возможных последствиях для защищённости и работоспособности предложенной конфигурации.
- Все настройки должны быть выполнены через штатные конфигурационные файлы и системные механизмы. Если настраиваемые параметры обслуживаются каким-то специфичным для ОС Альт механизмом, такой механизм необходимо задействовать. Пример механизма — `control`. Модифицировать сценарии загрузки и использовать `rs.local` не разрешается. Также не разрешается использовать системные службы не по назначению. Например, ошибкой будет считаться применение для отслеживания изменений состояния дерева каталогов `cron` вместо `inotify`.
- Единственный язык программирования, который можно использовать для реализации Решения, а также в ходе настройки стенда для написания программ, обеспечивающих работоспособность стенда в его окончательном варианте — `shell`.
- Периодические задания, необходимые для функционирования стенда, в том числе — его инфраструктурных служб, должны выполняться по расписанию. Почтовые сообщения для администратора системы должны доставляться в почтовый ящик одного из непривилегированных пользователей. В случае присутствия в конфигурации стенда нескольких узлов, в том числе — виртуальных, почтовые сообщения для администраторов этих узлов должны доставляться в общий почтовый ящик на одном из узлов.
- В случае применения в окончательной конфигурации стенда виртуальных окружений или виртуальных машин, ресурсы хост-систем должны быть распределены таким образом, чтобы обеспечивалась бесперебойная работа служб внутри виртуальных машин или контейнеров. Например, во время работы служб не должно быть срабатываний счётчика превышения лимитов (`beancounters`) или возникновения ситуации исчерпания объёма виртуальной памяти (`out of memory`).
- Также, в случае применения виртуализации в окончательной конфигурации стенда все контейнеры или виртуальные машины должны быть полностью отчуждаемыми. По возможности должна обеспечиваться их миграция на другой физический узел без остановки работы приложений.
- Во всех инсталляциях ОС, используемых в стенде, должно одинаковым образом выполняться прямое и обратное преобразование сетевых имён, имён пользовательских и групповых учётных записей и сетевых служб. Преобразование должно выполняться везде, для всех используемых в конфигурации стенда учётных записей, их идентификаторов, имён узлов и сетевых адресов.
- Все настройки доступа должны быть выполнены по принципу делегирования наименьших возможных привилегий. При наличии возможности выбора из нескольких вариантов конфигурации, соответствующих условиям поставленной задачи, должен быть выбран наиболее безопасный вариант в соответствии с подразумеваемой моделью угроз. Например, при настройке удалённого доступа по протоколу `ssh` ошибкой будет считаться разрешение аутентификации по паролю при возможности организации аутентификации по ключу. По поводу модели угроз и критериев выбора безопасных вариантов конфигурации в ходе проверки задания могут быть заданы дополнительные вопросы.
- Если состояние дистрибутива не позволяет выполнить поставленную задачу с соблюдением всех указанных условий из-за ошибок или недостаточной функциональности выбранной для выполнения задания ОС, в результате должно быть предложено решение, максимально приближенное к условиям поставленной задачи. Кроме того, если ошибка или недоработка действительно существует, по факту недостаточной функциональности или нарушения работоспособности должно быть составлено сообщение об ошибке или запрос на расширение функциональности, размещённое, согласно правилам, в официальной системе отслеживания ошибок `Alt Linux Team`. По возможности сообщение желательно дополнить собственным вариантом решения проблемы. Запись в системе отслеживания ошибок в этом случае будет считаться частью отчёта о выполнении задания, а переписка со специалистом Исполнителя в комментариях — продолжением процесса проверки результатов работы.

## 2.5 Порядок проверки специалистом Исполнителя результатов работы

- Первым этапом проводимых испытаний является автоматизированное тестирование представленного Решения согласно прилагаемым документам (инструкции по сборке стенда и запуску

сценариев и ПМИ). В случае успешного завершения этапа автоматизированного тестирования Решение направляется на экспертизу специалисту Исполнителя.

- В ходе проверки специалист Исполнителя убеждается в работоспособности стенда, соответствии его реализованной конфигурации условиям задания и описанию настроек стенда.
- Также специалист Исполнителя убеждается, что с помощью представленной в отчёте инструкции по настройке можно воспроизвести текущую конфигурацию стенда, а с помощью представленной в отчёте методики испытаний действительно можно подтвердить его работоспособность.
- В ходе проверок у специалиста Исполнителя могут возникнуть дополнительные вопросы, имеющие прямое или косвенное отношение к конфигурации стенда. В этом случае специалист Исполнителя письменно формулирует вопросы, а Кандидат письменно же на них отвечает.
- Вопросы, в том числе — имеющие косвенное отношение к конфигурации стенда, являются неотъемлемой частью процесса сертификации и ответы на них обязательно должны быть предоставлены.
- Если по мнению специалиста Исполнителя ответы на вопросы демонстрируют пробелы в знаниях или отсутствие навыков, необходимых для успешного выполнения задания, задание считается невыполненным.

## 2.6 Порядок принятия решения о сертификации

- Результатом оценки выполнения задания является решение о выдаче или невыдаче Кандидату сертификата. Решение принимается специалистом Исполнителя по результатам экспертизы выполненной работы.
- Специалист Исполнителя является экспертом в предметной области, и его мнение, в рамках работ по сертификации специалиста, считается окончательным.
- Необходимым и достаточным для принятия положительного решения о получении Кандидатом сертификата является выполнение следующих условий:
  - конфигурация стенда, предоставленная на испытания, соответствует условиям поставленной задачи;
  - инструкция по развёртыванию стенда позволяет в полной мере восстановить конфигурацию стенда, предоставленную на испытания;
  - инструкция по испытаниям позволяет выполнить проверку всех условий, указанных в задании;
  - данная проверка завершена успешно;
  - Кандидатом даны исчерпывающие ответы на все дополнительные вопросы, заданные специалистом Исполнителя по ходу проверки выполнения задания.
- Если по ходу испытаний специалистом Исполнителя выявлены недочёты в работе Кандидата, это не означает автоматически, что задание считается невыполненным. В такой ситуации специалист Исполнителя может задать уточняющие вопросы и предложить Кандидату исправить недочёты. Если все указанные недочёты будут исправлены и на все вопросы специалиста Исполнителя будут даны исчерпывающие ответы, задание будет считаться выполненным.

**От Заказчика**

**От Исполнителя**

Генеральный директор

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_/А.В. Смирнов/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.