УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от « » \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по криптографической деятельности**

|  |
| --- |
|  |
| Регистрационный номер |

Содержание

I. Общие сведения 1

[II.Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности) 3](#_Toc57797388)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc57797389)

3.1. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение криптографической защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации»

3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка средств криптографической защиты информации»

3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация производства средств криптографической защиты информации»

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 25](#_Toc57797410)

1. **Общие сведения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разработка, производство и эксплуатация средств криптографической защиты информации | | | | | | | |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | | | | | | | | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: | | | | | | | | | |
| Обеспечение защиты информации криптографическими средствами | | | | | | | | | |
| Группа занятий: | | | | | | | | | |
| 2519 | Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, не входящие в другие группы | | | 2523 | | Специалисты по компьютерным сетям | | | |
| 1223 | Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам | | | - | | - | | | |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | | (наименование) | | | (код ОКЗ) | | (наименование) | | |
| Отнесение к видам экономической деятельности: | | | | | | | | | |
| 26.51.6 | | | Производство прочих приборов, датчиков, аппаратуры и инструментов для измерения, контроля и испытаний | | | | | | |
| 26.51.7 | | | Производство приборов и аппаратуры для автоматического регулирования или управления | | | | | | |
| 62.01 | | | Разработка компьютерного программного обеспечения | | | | | | |
| 62.09 | | | Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая | | | | | | |
| 71.20 | | | Технические испытания, исследования, анализ и сертификация | | | | | | |
| 72.19. | | | Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие | | | | | | |
| 75.24 | | | Деятельность по обеспечению общественного порядка и безопасности. Обеспечение безопасности средств связи и информации | | | | | | |
| 84.22 | | | Деятельность, связанная с обеспечением военной безопасности | | | | | | |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | | | (наименование вида экономической деятельности) | | | | | | |

**II.Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт  
(функциональная карта вида трудовой деятельности)**

| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Наименование | Уровень квалификации | Наименование | Код | Уровень  квалификации |
| А | Обеспечение криптографической защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации | 6 | Установка и настройка (внедрение) средств криптографической защиты информации (далее – СКЗИ) в автоматизированных системах | А/01.6 | 6 |
| Администрирование СКЗИ в автоматизированных системах | А/02.6 | 6 |
| Реализация организационных мер по криптографической защите информации в автоматизированных системах | А/03.6 | 6 |
| Ведение специального делопроизводства в процессе эксплуатации СКЗИ | А/04.6 | 6 |
| В | Разработка средств криптографической защиты информации | 7 | Математическое обоснование криптографических свойств СКЗИ | B/01.7 | 7 |
| Выбор и обоснование технического решения по обеспечению криптографической защиты информации в автоматизированных системах с учётом заданных требований | B/02.7 | 7 |
| Аудит криптографической защиты информации в автоматизированных системах | B/03.7 | 7 |
| Анализ уязвимостей СКЗИ | B/04.7 | 7 |
| Экспериментальные исследования СКЗИ | В/05.7 | 7 |
| C | Организация производства средств криптографической защиты информации | 7 | Разработка СКЗИ | C/01.7 | 7 |
| Проведение сертификационных испытаний СКЗИ | C/02.7 | 7 |
| Организация проведения лицензирования в области криптографической защиты информации и сертификации СКЗИ | C/03.7 | 7 |

**III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1 Обобщенная трудовая функция:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | Обеспечение криптографической защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации | | | | | | Код | | A | Уровень  квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | | X | Заимствовано из оригинала |  | |  | | |  | | |
|  | | |  | |  |  |  | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
| Возможные  наименования  должностей | | | Инженер по эксплуатации криптографических средств защиты информации  Специалист по криптографической защите информации  Администратор по обеспечению безопасности информации | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | Высшее образование – бакалавриат и  Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | | – | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | Наличие допуска к государственной тайне[[3]](#endnote-3) определяется работодателем в соответствии с нормативными правовыми актами. | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | – | | | | | | | | | |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование классификатора | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2523 | Специалисты по компьютерным сетям |
| EKC[[4]](#endnote-4) | - | Инженер-программист |
|  | Инженер-программист по технической защите информации |
| - | Математик |
| - | Младший научный сотрудник |
| - | Специалист по обеспечению безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры |
| ОКПДТР | 24026 4 | Математик |
| 22567 | Инженер по защите информации |
| 22824 | Инженер - программист |
| 26579 | Специалист по защите информации |
| ОКСО[[5]](#endnote-5) | 2.10.03.01 | Информационная безопасность |
| 1.01.03.01 | Математика |
| 1.01.03.02 | Прикладная математика и информатика |
| 1.01.03.04 | Прикладная математика |
| 1.02.03.01 | Математика и компьютерные науки |
| 1.02.03.03 | Математическое обеспечение и администрирование информационных систем |
| 1.03.03.01 | Прикладные математика и физика |
| 2.09.03.01 | Информатика и вычислительная техника |
| 2.09.03.03 | Прикладная информатика |
| 2.11.03.02 | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| 2.11.03.03 | Конструирование и технологии электронных средств |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1.1 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Установка и настройка (внедрение) средств криптографической защиты информации в автоматизированных системах | | | | Код | А/01.1 | | Уровень  квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Рег. номер проф. Стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проведение входного контроля качества СКЗИ |
| Осуществление автономной наладки программных и программно-аппаратных средств криптографической защиты информации в автоматизированных системах |
| Диагностика технического состояния СКЗИ |
| Монтаж, установка (инсталляция) и наладка СКЗИ |
| Монтаж, установка (инсталляция) и наладка автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем, защищенных с помощью СКЗИ |
| Настройка СКЗИ |
| Проведение приемочных испытаний СКЗИ |
| Проверка функционирования программных, программно-аппаратных и аппаратных СКЗИ |
| Внесение в эксплуатационную документацию изменений, направленных на устранение недостатков, выявленных в процессе испытаний СКЗИ |
| Необходимые умения | Проводить проверку комплектности, монтаж (для программных средств – установку), первичную настройку и проверку функционирования СКЗИ |
| Применять техническую документацию, инструкции производителей программных, программно-аппаратных и аппаратных СКЗИ |
| Проводить анализ и сравнение эффективности применения СКЗИ в автоматизированных системах |
| Необходимые знания | Нормативно-методические документы в области защиты информации ограниченного доступа, документы национальной системы стандартизации в области криптографической защиты информации, проектирования средств защиты информации, сертификации средств защиты информации на соответствие требованиям безопасности информации, стандарты Единой системы конструкторской документации, Единой системой технической документации, Единой системы программной документации (ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД) |
| Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных информационных и телекоммуникационных системах |
| Содержание эксплуатационной документации автоматизированных информационных телекоммуникационных систем |
| Типовые средства, методы и протоколы идентификации и аутентификации |
| назначение, особенности и условия применения различных видов СКЗИ, включая средства шифрования, средства имитозащиты, средства цифровой подписи, средства кодирования и средства изготовления ключевых документов. |
| Типовые схемы построения СКЗИ и особенности их аппаратной и программной реализации с учетом среды функционирования |
| Порядок эксплуатации СКЗИ |
| Другие характеристики | – |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1.2 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | Администрирование СКЗИ в автоматизированных системах | | | | | Код | А/02.6 | | Уровень  квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | | |  | | | | | Код оригинала | | Рег. номер проф. стандарта | |
| Трудовые действия | | Определение состава СКЗИ в автоматизированных информационных и телекоммуникационных системах | | | | | | | | | |
| Установка и настройка программного обеспечения, необходимого для администрирования СКЗИ | | | | | | | | | |
| Установка обновлений программного обеспечения СКЗИ в автоматизированных информационных и телекоммуникационных системах | | | | | | | | | |
| Применение средств и методов обеспечения безопасности информации в соответствии с требованиями к эксплуатации СКЗИ | | | | | | | | | |
| Контроль, в том числе автоматизированный, соответствия параметров СКЗИ установленным требованиям | | | | | | | | | |
| Обнаружение и устранение неисправностей в работе СКЗИ | | | | | | | | | |
| Восстановление после сбоев и отказов компонентов СКЗИ в автоматизированных информационных и телекоммуникационных системах | | | | | | | | | |
| Информирование пользователей о правилах эксплуатации СКЗИ с учетом требований по криптографической защите информации | | | | | | | | | |
| Диагностика СКЗИ в целях принятия решения о направлении в ремонт изготовителем | | | | | | | | | |
| Выработка рекомендаций для принятия решения о модернизации СКЗИ в автоматизированных информационных и телекоммуникационных системах | | | | | | | | | |
| Выявление угроз безопасности информации в защищенных с использованием криптографических средств автоматизированных информационных и телекоммуникационных системах | | | | | | | | | |
| Обнаружение и идентификация инцидентов информационной безопасности в процессе эксплуатации СКЗИ | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности | | | | | | | | | |
| Планировать политику безопасности компонентов (операционных систем, баз данных, компьютерных сетей, программных систем) автоматизированных систем с использованием СКЗИ | | | | | | | | | |
| Создавать, удалять и изменять учетные записи пользователей системы криптографической защиты информации автоматизированных систем | | | | | | | | | |
| Устанавливать и настраивать операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети и программные системы с учетом требований по криптографической защите информации | | | | | | | | | |
| Сочетать применение криптографических и некриптографических средств защиты информации, включая защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений | | | | | | | | | |
| Выполнять предусмотренные в технической и нормативно-методической документации работы по изменению настроек СКЗИ | | | | | | | | | |
| Использовать типовые средства диагностики технического состояния СКЗИ и элементов среды функционирования | | | | | | | | | |
| Проводить текущий контроль показателей и процесса функционирования СКЗИ, предусмотренный регламентом их эксплуатации | | | | | | | | | |
| Применять типовые программные средства резервирования и восстановления информации в автоматизированных системах | | | | | | | | | |
| Проводить ремонтные работы и настройку СКЗИ, составлять заявки на приобретение запасных частей | | | | | | | | | |
| Организовывать хранение, списание и утилизацию СКЗИ, составлять акты об их уничтожении (утилизации) | | | | | | | | | |
| Применять средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем | | | | | | | | | |
| Вести учет проведения технических осмотров и обслуживания СКЗИ | | | | | | | | | |
| Взаимодействовать с организациями, осуществляющими гарантийный и послегарантийный ремонт СКЗИ | | | | | | | | | |
| Контролировать эффективность принятых мер по реализации политик безопасности информации автоматизированных систем | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных информационных и телекоммуникационных системах | | | | | | | | | |
| Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы защиты информации | | | | | | | | | |
| Знать назначение, особенности и условия применения различных видов СКЗИ, включая средства шифрования, средства имитозащиты, средства цифровой подписи, средства кодирования и средства изготовления ключевых документов. | | | | | | | | | |
| Принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах | | | | | | | | | |
| Программно-аппаратные средства обеспечения безопасности информации, предназначенные для использования в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях | | | | | | | | | |
| Основные принципы и способы защиты информации в современных телекоммуникационных системах | | | | | | | | | |
| Требования по составу и характеристикам средств криптографической защиты информации для различных классов защищенных автоматизированных систем, методы их практической реализации | | | | | | | | | |
| Основные характеристики средств измерений и контроля процесса и параметров функционирования средств криптографической защиты информации | | | | | | | | | |
| Методика (регламент, последовательность) и нормативные требования к действиям в целях изменения настроек средств криптографической защиты информации | | | | | | | | | |
| Принципы построения и функционирования современных операционных систем, систем управления базами данных и компьютерных сетей | | | | | | | | | |
| Критерии оценки эффективности и надежности встроенных средств защиты современных операционных систем, систем управления базами данных и компьютерных сетей | | | | | | | | | |
| Эксплуатационная и техническая документация на проверяемые и ремонтируемые СКЗИ | | | | | | | | | |
| Порядок проведения периодического осмотра и проверки работоспособности средства криптографической защиты информации, включая средства изготовления ключевых документов | | | | | | | | | |
| Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации автоматизированных систем, защищенных с помощью СКЗИ | | | | | | | | | |
| Способы определения соответствия методов и средств криптографической защиты информации политике безопасности | | | | | | | | | |
| Общие принципы организации криптографической защиты персональных данных | | | | | | | | | |
| Общие принципы организации и функционирования удостоверяющих центров | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | – | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1.3 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Реализация организационных мер по криптографической защите информации в автоматизированных системах | | | | Код | А/03.6 | | Уровень  квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Рег. номер проф. стандарта | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Трудовые действия | | | | | Определение правил и процедур управления защищенных с использованием криптографических средств автоматизированных систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определение правил и процедур выявления и реагирования на инциденты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определение правил и процедур мониторинга уровня криптографической защищенности информации в автоматизированных информационных и телекоммуникационных системах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определение правил и процедур защиты информации при выводе автоматизированной системы из эксплуатации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка материалов для разработки организационных и распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации ограниченного доступа с помощью СКЗИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Консультирование и проверка готовности персонала к эксплуатации СКЗИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Передача СКЗИ и защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | Использовать нормативные правовые акты, нормативно-методические документы по защите информации ограниченного доступа, по противодействию технической разведке и разрешительной системе в сфере информационной безопасности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Классифицировать защищаемую информацию по видам тайн | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Реализовывать правила разграничения доступа персонала к объектам доступа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Заполнять формуляры и оформлять документацию на вспомогательное электронное оборудование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контролировать сроки передачи, использования, условий хранения и размещения СКЗИ в соответствии с распорядительной и технической документацией | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выполнять требования нормативной документации по защите информации при передаче СКЗИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Консультировать персонал комплексу мер по защите информации в автоматизированных информационных и телекоммуникационных системах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контролировать эффективность принятых мер по криптографической защите информации в автоматизированных информационных и телекоммуникационных системах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации автоматизированных систем, защищенных с использованием СКЗИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в защищенных с использованием криптографических средств автоматизированных систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы защиты информации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нормативно-методические документы в области защиты информации ограниченного доступа, документы национальной системы стандартизации в области криптографической защиты информации, стандарты проектирования средств защиты информации, сертификации средств защиты информации на соответствие требованиям безопасности информации, стандарты Единой системы конструкторской документации, Единой системой технической документации, Единой системы программной документации (ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нормативные и методические документы по разрешительной системе и делопроизводству, связанные с обеспечением учета и защиты документации, содержащей сведения ограниченного доступа, в том числе, составляющие государственную тайну | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.1.4 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Ведение специального делопроизводства в процессе эксплуатации средств криптографической защиты информации | | | | | | | | | | | Код | | А/04.6 | | | | Уровень  квалификации | | | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | | | | | | | Оригинал | | Х | | Заимствовано из оригинала | | | | |  | | | |  | | | |
|  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | Код оригинала | | | | Рег. номер проф. стандарта | | | |
| Трудовые действия | | | | | | Подготовка материалов для разработки организационных и распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации ограниченного доступа с использованием СКЗИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ведение учета рабочей и эксплуатационной документации на СКЗИ, системы, защищенные с использованием средств криптографической защиты информации ограниченного доступа, в том числе, содержащей сведения, составляющие государственную тайну | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Заполнение специальных журналов и учетных форм на средства криптографической защиты информации ограниченного доступа, в том числе, содержащей сведения, составляющие государственную тайну | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Документирование хода и результатов служебного расследования при нарушениях режима секретности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль соблюдения персоналом требований режима секретности, нормативно-технической документации, регламентирующей сроки и порядок использования криптографических средств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хранение ключевых документов, электронных подписей, средств криптографической защиты информации ограниченного доступа, в том числе содержащей сведения, составляющие государственную тайну | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | | Выполнять задачи по получению, хранению, учету, выдаче, приему и утилизации специальных документов, применяемых в процессе эксплуатации СКЗИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверять техническое состояние СКЗИ и носителей ключевой информации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вести учет, заполнять формуляры на СКЗИ и права доступа к ним | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вносить изменения в рабочую и эксплуатационную документацию на криптографические средства защиты информации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготавливать отчеты об использовании документации на СКЗИ, содержащей сведения, составляющие государственную тайну | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Взаимодействовать с организациями, осуществляющими гарантийный и послегарантийный ремонт СКЗИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | | Порядок ведения журналов, формуляров, протоколов и эксплуатационной документации на средства криптографической защиты информации ограниченного доступа, в том числе содержащей сведения, составляющие государственную тайну | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Правила обращения и учета средств криптографической защиты информации ограниченного доступа, в том числе содержащей сведения, составляющие государственную тайну | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Законодательные акты Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативно-методические документы уполномоченных государственных органов, документы национальной системы стандартизации Российской Федерации в области криптографической защиты информации, государственные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа, проектирования средств защиты информации, сертификации средств защиты информации на соответствие требованиям безопасности информации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Принципы построения защищенного документооборота с использованием средств электронной подписи и виртуальных частных сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Руководящие, нормативные и методические документы ФСБ России по организации и обеспечению безопасности передачи информации по защищенным с использованием СКЗИ каналам связи | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стандарты ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД, требования по оформлению и ведению технической документации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нормативные и методические документы по вопросам ведения закрытого документооборота (в том числе электронного) и делопроизводства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нормативные и методические документы по защите государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.2 Обобщенная трудовая функция:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | | | Разработка средств криптографической защиты информации | | | | | | | | | | | Код | | | B | Уровень  квалификации | | | | 7 | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | | | | | | Оригинал | | Х | | Заимствовано из оригинала | | | | |  | | | |  | | | |
|  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | Код оригинала | | | | Рег. номер проф. стандарта | | | |
|  | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей | | | | Инженер-исследователь  Инженер-разработчик систем криптографической защиты информации  Ведущий (старший) специалист по криптографической защите информации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | | Высшее образование – специалитет, магистратура и  Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту  практической работы | | | | не менее трех лет на должности инженера (специалиста) по защите информации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | | Наличие допуска к государственной тайне6 определяется работодателем в соответствии с нормативными правовыми актами. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области криптографической защиты информации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование классификатора | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2519 | Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, не входящие в другие группы |
| EKC |  | Инженер-программист |
| - | Инженер-программист по технической защите информации |
| - | Специалист по защите информации |
| ОКПДТР | 22824 | Инженер-программист |
| 22824 | Инженер-проектировщик |
| 24392 | Научный сотрудник (в области информатики и вычислительной техники) |
| 44544 | Начальник исследовательской группы |
| 26579 | Специалист по защите информации |
| 22567 | Инженер по защите информации |
| ОКСО | 2.10.04.01 | Информационная безопасность |
| 2.10.05.01 | Компьютерная безопасность |
| 2.10.05.02 | Информационная безопасность телекоммуникационных систем |
| 2.10.05.03 | Информационная безопасность автоматизированных систем |
| 2.10.05.07 | Противодействие техническим разведкам |
| 2.10.05.06 | Криптография |
| 1.01.04.01 | Математика |
| 1.01.04.02 | Прикладная математика и информатика |
| 1.01.04.04 | Прикладная математика |
| 1.02.04.01 | Математика и компьютерные науки |
| 1.02.04.02 | Фундаментальная информатика и информационные технологии |
| 1.02.04.03 | Математическое обеспечение и администрирование информационных систем |
| 1.03.04.01 | Прикладные математика и физика |
| 2.09.04.01 | Информатика и вычислительная техника |
| 2.09.04.02 | Информационные системы и технологии |
| 2.11.04.01 | Радиотехника |
| 2.11.04.02 | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| 2.11.04.03 | Конструирование и технология электронных средств |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2.1 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Математическое обоснование криптографических свойств средств криптографической защиты информации | | | | | Код | | В/01.7 | Уровень  квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | | Рег. номер проф. стандарта | |
| Трудовые действия | | Построение и обоснование математических моделей процессов защиты информации криптографическими методами | | | | | | | | | | |
| Обоснование математических моделей процессов защиты информации криптографическими методами | | | | | | | | | | |
| Проведение криптографического анализа алгоритмов криптографического преобразования информации, реализуемых СКЗИ, и получение обоснованных оценок их криптографической стойкости | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Строить и обосновывать математические модели процессов защиты информации, реализуемых в СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Проводить исследования математических моделей процессов защиты информации, реализуемых в СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Применять математические методы (методы алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей, математической статистики, теории информации и кодирования, теории чисел, теории графов, математической логики, теории алгоритмов, теории дискретных функций) для исследования математических моделей процессов защиты информации, реализуемых в СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Применять методы криптографического анализа для оценки стойкости алгоритмов криптографического преобразования, используемых в СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Применять методы анализа криптографических протоколов, применяемых в СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Оценивать качество криптографической защиты информации, осуществляемой СКЗИ, на основе проверки выполнения требований по безопасности информации, предъявляемых к СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Модели нарушителя и угрозы безопасности информации | | | | | | | | | | |
| Понятия, результаты и методы аналитической геометрии, математического анализа, теории функций комплексного переменного, теории меры | | | | | | | | | | |
| Основные алгебраические структуры и их свойства | | | | | | | | | | |
| Результаты и методы в области линейной алгебры, теории групп подстановок, теории матриц, теории полей, теории колец, линейных рекуррентных последовательностей над полем | | | | | | | | | | |
| Понятия, результаты и методы теории чисел и её специальных разделов, связанных с применением эллиптических кривых и целочисленных решеток | | | | | | | | | | |
| Понятия, результаты и методы комбинаторного анализа, теории графов, математической логики и теории алгоритмов, теории дискретных функций | | | | | | | | | | |
| Понятия, результаты и методы теории вероятностей, математической статистики, теории информации и кодирования | | | | | | | | | | |
| Методы криптографического анализа для оценки стойкости алгоритмов криптографического преобразования, используемых в СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Методы анализа криптографических протоколов, применяемых в СКЗИ | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2.2 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Выбор и обоснование технического решения по обеспечению криптографической защиты информации в автоматизированных системах с учётом заданных требований | | | | | Код | | В/02.7 | Уровень  квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | | Рег. номер проф. стандарта | |
| Трудовые действия | | Определение угроз безопасности, возможных источников и каналов утечки информации защищенных автоматизированных систем криптографическими средствами защиты информации | | | | | | | | | | | |
| Выбор технического решения по применению СКЗИ с учётом заданных требований | | | | | | | | | | | |
| Оценка технико-экономического уровня и эффективности технического решения по применению СКЗИ и качества криптографической защиты информации | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Применять документов национальной системы стандартизации Российской Федерации в области криптографической защиты информации, государственных стандартов в области защиты информации ограниченного доступа, проектирования средств защиты информации, сертификации средств защиты информации на соответствие требованиям безопасности информации | | | | | | | | | | | |
| Применять средств современной микроэлектроники и цифровой схемотехники, чтение электрических принципиальных схем цифровых электронных устройств | | | | | | | | | | | |
| Выполнять инженерно-криптографических исследований СКЗИ | | | | | | | | | | | |
| Проводить выбор, исследовать эффективность и проводить технико-экономическое обоснование проектных решений по применению СКЗИ с учётом заданных требований | | | | | | | | | | | |
| Оценивать технических каналов утечки информации при функционировании СКЗИ | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Законодательные акты Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативно-методические документы уполномоченных государственных органов в области защиты информации ограниченного доступа, документы национальной системы стандартизации Российской Федерации в области криптографической защиты информации, государственные стандарты проектирования средств защиты информации, сертификации средств защиты информации на соответствие требованиям безопасности информации и аттестации автоматизированных и телекоммуникационных систем, объектов информатизации на соответствие требованиям безопасности информации, стандарты ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД | | | | | | | | | | | |
| Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-методические документы в области разработки, производства, реализации и эксплуатации СКЗИ | | | | | | | | | | | |
| Элементная база для аппаратной реализации СКЗИ (современная микроэлектронная компонентная база, схемотехническая реализация типовых операций криптографических алгоритмов, архитектура и характеристики основных серий программируемых логических интегральных схем, методы и этапы проектирования цифровых узлов электронных устройств) | | | | | | | | | | | |
| Методы инженерно-криптографических исследований СКЗИ, математические модели функционирования СКЗИ с учётом возможных неисправностей | | | | | | | | | | | |
| Принципы разработки технико-экономического обоснования проектируемой системы криптографической защиты информации | | | | | | | | | | | |
| Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных и телекоммуникационных системах | | | | | | | | | | | |
| Принципы формирования и реализации политики безопасности информации | | | | | | | | | | | |
| Характеристики технических каналов утечки информации при функционировании СКЗИ | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2.3 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Аудит криптографической защиты информации в автоматизированных системах | | | | Код | В/03.7 | | Уровень  квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Рег. номер проф. стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Обоснование критериев эффективности функционирования защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных систем |
| Анализ и оценка эффективности СКЗИ |
| Определение угроз безопасности информации |
| Обоснование и контроль результатов управленческих решений в области безопасности информации в автоматизированных системах |
| Экспертиза состояния криптографической защищенности информации в автоматизированных системах |
| Выявление нарушений в применении СКЗИ |
| Возможности и особенности использования специализированных программно-аппаратных средств при проведении контрольно-технических мероприятий по оценке защищенности СКЗИ |
| Необходимые умения | Классифицировать и оценивать угрозы безопасности информации защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных систем |
| Проводить проверку работоспособности и эффективности применяемых СКЗИ |
| Применять методики оценки защищенности программных, программно-аппаратных, аппаратных СКЗИ |
| Разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных систем |
| Проводить технические работы и готовить заключения при аттестации защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных систем на соответствие требованиям безопасности информации |
| Необходимые знания | Основные угрозы и модели нарушителя политики информационной безопасности защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных систем |
| Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах |
| Принципы построения защищенных с использованием криптографических средств автоматизированных систем |
| Регламент проведения расследований нарушений условий эксплуатации СКЗИ |
| Технические каналы утечки информации. Методы, способы и средства защиты информации от несанкционированного доступа, от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации |
| Средства контроля защищенности информации от НСД, от утечки информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН). Методики контроля защищенности информации от НСД, от утечки по каналам ПЭМИН |
| Методы статистического анализа данных |
| Нормативные правовые основания для проведения, методические материалы по проведению, порядок оформления заявок на проведение, порядок организации, порядок анализа и реализации результатов контрольно-технических мероприятий по оценке защищенности и аттестации защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных систем |
| Организационно-технические мероприятия по защите защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных систем |
| Отчетные документы, оформляемые по результатам аттестации защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных систем на соответствие требованиям безопасности информации |
| Законодательные акты Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативно-методические документы уполномоченных государственных органов, документы национальной системы стандартизации Российской Федерации в области криптографической защиты информации, государственные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа, сертификации средств защиты информации и аттестации автоматизированных и телекоммуникационных систем, объектов информатизации на соответствие требованиям безопасности информации |
| Другие характеристики |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2.4 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | Анализ уязвимостей средств криптографической защиты информации | | | | | Код | В/04.7 | | Уровень  квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | | |  | | | | | Код оригинала | | Рег. номер проф. Стандарта | |
| Трудовые действия | | Выявление и построение модели угроз безопасности информации защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем | | | | | | | | | | |
| Сбор и систематизация сведений об угрозах НСД к защищенным с использованием СКЗИ автоматизированным системам | | | | | | | | | | |
| Проведение экспертизы состояния защищенности информации автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем | | | | | | | | | | |
| Выбор и обоснование критериев эффективности функционирования защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем | | | | | | | | | | |
| Подготовка к проведению сертификационных испытаний СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Оценка уязвимости СКЗИ с учетом встраивания в защищаемую систему и влияния среды функционирования | | | | | | | | | | |
| Тематические исследования и формулировка условий для получения заключения о корректности встраивания сертифицированных СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Подготовка проектов стандартов в области криптографической защиты информации | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Классифицировать и оценивать угрозы безопасности информации защищенных с использованием СКЗИ автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем | | | | | | | | | | |
| Проводить проверку работоспособности и эффективности применяемых СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Определять правила и процедуры управления системой криптографической защиты информации с использованием СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем | | | | | | | | | | |
| Разрабатывать предложения по устранению выявленных уязвимостей и совершенствованию системы управления криптографической защитой информации | | | | | | | | | | |
| Оценивать стойкость использованного криптографического алгоритма | | | | | | | | | | |
| Оценивать корректность встраивания криптографического средства | | | | | | | | | | |
| Оценивать невлияние среды на криптографические средства | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Общие принципы построения системы криптографической защиты информации | | | | | | | | | | |
| Криптографические методы и средства защиты информации | | | | | | | | | | |
| Принципы построения защищенных с использованием криптографических средств автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем | | | | | | | | | | |
| Модели угроз НСД к защищенным с использованием криптографических средств автоматизированных информационных и телекоммуникационным системам | | | | | | | | | | |
| Методы, средства анализа и контроля защищенности СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Методики оценки уязвимостей защищенных с использованием криптографических средств автоматизированных систем | | | | | | | | | | |
| Организационно-технические мероприятия по обеспечению защиты автоматизированных систем от НСД и их эффективность | | | | | | | | | | |
| Способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации | | | | | | | | | | |
| Нормативно-методические документы, документы национальной системы стандартизации в области криптографической защиты информации, стандарты в области защиты информации ограниченного доступа, проектирования средств защиты информации, сертификации средств защиты информации на соответствие требованиям безопасности информации, стандарты Единой системы конструкторской документации, Единой системой технической документации, Единой системы программной документации (ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД) | | | | | | | | | | |
| Содержание эксплуатационной документации на средства криптографической защиты информации | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | |  | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2.5 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Экспериментальные исследования систем криптографической защиты информации | | | | Код | В/05.7 | | Уровень  квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Рег. номер проф. Стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Моделирование криптографических систем |
| Расчёт и оптимизация параметров средств и систем криптографической защиты информации |
| Разработка и реализация алгоритмов анализа криптографических систем |
| Реверс анализ криптографического алгоритма из программного средства |
| Выявление уязвимостей программной реализации криптографического алгоритма |
| Инженерный криптоанализ |
| Необходимые умения | Осуществлять моделирование типовых узлов криптографических систем (криптографических примитивов), применять известные методы анализа типовых узлов, проводить расчёт и оптимизацию их параметров |
| Осуществлять моделирование поточных и блочных алгоритмов шифрования |
| Осуществлять моделирование асимметричных алгоритмов шифрования и криптографических хэш-функций |
| Осуществлять экспериментальные исследования и анализ уязвимостей криптографических протоколов |
| Читать, пе­ре­во­дить и реферировать научно-техниче­скую ли­те­ра­ту­ру и техническую документацию на иностранном язы­ке по профессиональ­ной те­ма­ти­ке |
| Необходимые знания | Методы моделирования и исследования характеристик криптографических примитивов, способы их эффективной реализации и расчёта параметров |
| Методы моделирования и исследования характеристик поточных и блочных алгоритмов шифрования, способы их эффективной реализации и расчёта параметров |
| Методы моделирования и исследования характеристик асимметричных алгоритмов шифрования и криптографических хэш-функций, способы их эффективной реализации и расчёта параметров |
| Методы моделирования и исследования характеристик криптографических протоколов |
| Лек­си­че­ский и грам­ма­ти­че­ский материал в объ­е­ме, не­об­хо­ди­мом для ра­бо­ты с ли­те­ра­ту­рой на иностранном язы­ке по профессиональ­ной те­ма­ти­ке |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3 Обобщенная трудовая функция:** | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | Организация производства средств криптографической защиты информации | | | | | Код | С | Уровень  квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | | |  | | | | Код оригинала | | Рег. номер проф. стандарта | |
| Возможные наименования должностей | | Руководитель проектов в области разработки систем криптографической защиты информации  Руководитель группы разработчиков систем криптографической защиты информации | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование – специалитет, магистратура и  Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки. | | | | | | | | |
| Требования к опыту  практической работы | | Работа на должности инженера (специалиста) по криптографической защите информации не менее трех лет. | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Наличие допуска к государственной тайне6 определяется работодателем в соответствии с нормативными правовыми актами. | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области криптографической защиты информации | | | | | | | | |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование классификатора | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 1223 | Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам |
| EKC4 |  | Инженер по защите информации |
|  | Инженер-программист |
|  | Инженер-программист по технической защите информации |
|  | Специалист по обеспечению безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры |
|  | Специалист по защите информации |
| ОКСО | 2.10.04.01 | Информационная безопасность |
| 2.10.05.01 | Компьютерная безопасность |
| 2.10.05.02 | Информационная безопасность телекоммуникационных систем |
| 2.10.05.03 | Информационная безопасность автоматизированных систем |
| 2.10.05.07 | Противодействие техническим разведкам |
| 2.10.05.06 | Криптография |
| 1.01.04.01 | Математика |
| 1.01.04.02 | Прикладная математика и информатика |
| 1.01.04.04 | Прикладная математика |
| 1.02.04.01 | Математика и компьютерные науки |
| 1.02.04.02 | Фундаментальная информатика и информационные технологии |
| 1.02.04.03 | Математическое обеспечение и администрирование информационных систем |
| 1.03.04.01 | Прикладные математика и физика |
| 2.09.04.01 | Информатика и вычислительная техника |
| 2.09.04.02 | Информационные системы и технологии |
| 2.11.04.01 | Радиотехника |
| 2.11.04.02 | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| 2.11.04.03 | Конструирование и технология электронных средств |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3.1 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Разработка средств криптографической защиты информации | | | | Код | С/01.1 | | Уровень  квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Рег. номер проф. стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка технических заданий, технического (эскизного) проекта и проектно-сметной документации при проектировании программного программно-аппаратного, аппаратного СКЗИ |
| Разработка программной и технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации на программное, программно-аппаратное, аппаратное средство криптографической защиты информации |
| Изготовление опытного образца средства криптографической защиты информации |
| Применение средств схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры |
| Проведение испытаний СКЗИ |
| Контроль соответствия результатов проектирования СКЗИ техническому заданию |
| Модернизация СКЗИ |
| Ремонт и сервисное обслуживание СКЗИ |
| Разработка защищенных с использованием СКЗИ информационных и телекоммуникационных систем |
| Необходимые умения | Проводить сбор и анализ исходных данных для разработки и модернизации средств криптографической защиты информации |
| Разрабатывать технические задания и проекты, проектно-сметную, программную и техническую (технико-экономическую) документацию при создании средств криптографической защиты информации |
| Анализировать математические, программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения при проектировании средств криптографической защиты информации |
| Применять средства схемотехнического проектирования и современную измерительную аппаратуру |
| Использовать современные методы и языки программирования, принципы структурного программирования при разработке программного обеспечения СКЗИ |
| Проводить испытания СКЗИ с учетом требований по обеспечению защиты информации |
| Оценивать соответствие результатов проектирования средств криптографической защиты информации техническому заданию |
| Проводить комплексное тестирование аппаратных и программных средств |
| Использовать типовой инструментарий для построения и применения программных реализаций криптографических примитивов |
| Проводить разработку и программно-аппаратную реализацию поточных, блочных и асимметричных систем шифрования |
| Проводить разработку и программно-аппаратную реализацию криптографических протоколов |
| Необходимые знания | Нормативно-методические документы в области защиты информации ограниченного доступа и содержащих государственную тайну, документы национальной системы стандартизации в области криптографической защиты информации, стандарты проектирования средств защиты информации, сертификации средств защиты информации на соответствие требованиям безопасности информации, стандарты Единой системы конструкторской документации, Единой системой технической документации, Единой системы программной документации (ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД) |
| Теоретические положения криптографии (классификация задач криптографической защиты информации, классификация криптографических систем и основные требования к ним – криптографическая стойкость, имитостойкость, помехоустойчивость), математические модели открытых текстов и шифров, криптографические системы с симметричным ключом, криптографические системы с открытым ключом, криптографические методы аутентификации, электронная подпись |
| Способы кодирования информации и основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах |
| Способы реализации криптографических примитивов и криптографических протоколов на различных платформах |
| Способы программно-аппаратной реализации типовых узлов криптографических систем (криптографических примитивов), поточных и блочных систем шифрования, асимметричных систем шифрования и криптографических хэш-функций на различных платформах |
| Основные классы и виды уязвимостей программного обеспечения |
| Основы элементной базы аппаратной реализации криптографических систем |
| Принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры, типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры, технологии производства электронной аппаратуры |
| Методы тестирования и отладки, принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного и аппаратного обеспечения |
| Принципы разработки технико-экономического обоснования научно-исследовательской работы по созданию СКЗИ |
| Другие характеристики |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3.2 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | Проведение сертификационных испытаний средств криптографической защиты информации | | | | | Код | С/02.7 | | Уровень  квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | | |  | | | | | Код оригинала | | Рег. номер проф. стандарта | |
| Трудовые действия | | Разработка программы и методики сертификационных испытаний средств криптографической защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации | | | | | | | | | | |
| Проведение сертификационных испытаний средств криптографической защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации | | | | | | | | | | |
| Подготовка протоколов испытаний и технического заключения по результатам сертификационных испытаний средств криптографической защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации | | | | | | | | | | |
| Проведение экспертизы технических и эксплуатационных документов на сертифицируемые средства криптографической защиты информации и материалов сертификационных испытаний. Оформление экспертного заключения органа по сертификации | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Оценивать угрозы безопасности информации защищенных с использованием криптографических средств автоматизированных систем | | | | | | | | | | |
| Анализировать средство криптографической защиты информации с целью определения создаваемого им уровня защищенности и доверия | | | | | | | | | | |
| Разрабатывать программы и методики сертификационных испытаний средств криптографической защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации | | | | | | | | | | |
| Применять современные инструментальные средства проведения сертификационных испытаний, использовать профили защиты и задания по безопасности | | | | | | | | | | |
| Оформлять протоколы, технические и экспертные заключения по итогам сертификационных испытаний | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Основные угрозы и модели нарушителя политики информационной безопасности защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств автоматизированных систем | | | | | | | | | | |
| Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах | | | | | | | | | | |
| Принципы построения защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств автоматизированных систем | | | | | | | | | | |
| Методики сертификационных испытаний СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Технические каналы утечки информации | | | | | | | | | | |
| Методы, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации | | | | | | | | | | |
| Методы, способы и средства защиты информации от несанкционированного доступа и контроля эффективности защиты информации | | | | | | | | | | |
| Средства контроля защищенности информации от НСД, от утечки по каналам ПЭМИН | | | | | | | | | | |
| Методики контроля защищенности информации от НСД, от утечки по каналам ПЭМИН | | | | | | | | | | |
| Сертифицированное программное обеспечение, технологию автоматизированной обработки информации и средств ее защиты | | | | | | | | | | |
| Методы статистического анализа данных, методы и методики проведения измерений, оценки и обработки их результатов | | | | | | | | | | |
| Отчетные документы, оформляемые по результатам сертификационных испытаний средств криптографической защиты информации | | | | | | | | | | |
| Нормативно-методические документы, документы национальной системы стандартизации в области криптографической защиты информации, стандарты в области защиты информации ограниченного доступа, проектирования средств защиты информации, сертификации средств защиты информации на соответствие требованиям безопасности информации, стандарты Единой системы конструкторской документации, Единой системой технической документации, Единой системы программной документации (ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД) | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | |  | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3.3 Трудовая функция:** | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | | Организация проведения лицензирования в области криптографической защиты информации и сертификации СКЗИ | | | | | Код | C/03.7 | | Уровень  квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | | |  | | | | | Код оригинала | | Рег. номер проф. стандарта | |
| Трудовые действия | | Подготовка документов на осуществление деятельности, связанной с СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Подготовка документов по сертификации средств криптографической защиты информации (в качестве заявителей продукции, органов по сертификации, испытательных центров (лабораторий), учебно-методических центров) | | | | | | | | | | |
| Подготовка документов для аккредитации в качестве органов по сертификации, испытательных центров (лабораторий), | | | | | | | | | | |
| Оценка готовности работников организации к использованию СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Проверка соблюдения требований сертификатов, предписаний на эксплуатацию, эксплуатационной и технической документации на СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Оформлять в установленном порядке документы для получения лицензии на деятельность, связанную с СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Разрабатывать мероприятия по выполнению и обеспечивать выполнение требований, относящихся к лицензируемой деятельности, связанной с СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Оформлять в установленном порядке документы для проведения сертификации СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Разрабатывать мероприятия для получения аккредитации в качестве органа по сертификации продукции в области криптографической защиты информации | | | | | | | | | | |
| Контролировать соблюдение требований учета, технического обслуживания, ремонта, хранения и списания СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Составлять акты проверок нарушений правил эксплуатации СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Организовывать аттестацию, обучение, профессиональную переподготовку и повышение квалификации работников организации по применению СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Нормативные правовые основания для проведения, методические материалы по проведению, порядок оформления заявок на проведение, порядок организации, порядок анализа и реализации результатов контрольно-технических мероприятий по оценке защищенности и аттестации защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств автоматизированных систем | | | | | | | | | | |
| Нормативно-методические документы, документы национальной системы стандартизации в области криптографической защиты информации, стандарты в области защиты информации ограниченного доступа, проектирования средств защиты информации, сертификации средств защиты информации на соответствие требованиям безопасности информации, стандарты Единой системы конструкторской документации, Единой системой технической документации, Единой системы программной документации (ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД) | | | | | | | | | | |
| Правила введения в эксплуатацию, эксплуатации, а также организации технического обслуживания и ремонта СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Порядок лицензирования видов деятельности, связанных с криптографической защитой информации | | | | | | | | | | |
| Перечень средств защиты информации, подлежащих сертификации | | | | | | | | | | |
| Порядок заключения договоров на проведение специальных исследований, проверок, работ по защите автоматизированных систем | | | | | | | | | | |
| Технология утилизации и (или) уничтожения СКЗИ | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | |  | | | | | | | | | | |

**IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта**

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| Ассоциация защиты информации, город Москва |
| Президент Лось Владимир Павлович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Институт криптографии, связи и информатики Академии ФСБ России, г. Москва |
| 2 | ФУМО ВО ИБ, г. Москва |
| 3 | ФГБУ ВНИИ труда Минтруда России, город Москва |

1. # Общероссийский классификатор занятий ОК 010-2014 (МСКЗ-08).

   [↑](#endnote-ref-1)
2. # Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД 2) ОК 029-2014.

   [↑](#endnote-ref-2)
3. В соответствии с «Инструкцией о порядке допуска должностных лиц и граждан Российской Федерации к государственной тайне», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 06.02.2010 г. № 63 [↑](#endnote-ref-3)
4. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих (ЕКС). Раздел I «Общеотраслевые квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях». [↑](#endnote-ref-4)
5. Общероссийский классификатор специальностей по образованию (ОКСО)ОК 009-2003. [↑](#endnote-ref-5)